Den norrländska florans geografiska fördelning och invandringshistoria

---

Förord till den elektroniska utgåvan

Norrländskt handbibliotek V om *Den norrländska floran* är författad av **Gunnar Andersson** (1865-1928) och **Selim Birger** (1879-1931). Den har digitaliserats i juni 2008 av Biodiversity Heritage Library och anpassats för Projekt Runeberg i oktober 2016 av Ralph E.

NORRLÄNDSKT HANDBIBLIOTEK. V.

DEN NORRLÄNDSKA FLORANS

GEOGRAFISKA FÖRDELNING

OCH

INVANDRINGSHISTORIA

(

MED SÄRSKILD HÄNSYN TILL DESS

SYDSKANDINAVISKA ARTER

AF

GUNftAR ANDERSSON och SELIM BIRGER

UPPSALA & STOCKHOLM

almqvist & wiksells boktryckeri-a.-b. (I DISTRIBUTION)DEN NORRLÄNDSKA FLORANS

GEOGRAFISKA FÖRDELNING

OCH

INVANDRINGSHISTORIA

MED SÄRSKILD HÄNSYN TILL DESS

SYDSKANDINAVISKA ARTER

af

GUNNAR ANDERSSON och SELIM BIRGER

uppsala & stockholm

almq.vist & wiksells boktryckeri a.-b.

(I DISTRIBUTION)UPPSALA 1912

almqvist & wiksells boktryckeri-a.-b.FÖRORD.

fterföljande arbete, som ursprungligen var afsedt att publiceras på annat håll, har genom d:r Frans Kempes välvilliga tillmötesgående fått en plats i serien Norrländskt handbibliotek, hvarför vi till honom frambära ett uppriktigt och varmt tack.

Af det vidtomfattande ämne, som kan sammanfattas i orden "Norrlands växtvärld", ha endast vissa intressantare spörsmål, berörande särskildt de mera värmeälskande florelementens geografiska fördelning och invandringshistoria, här kunnat behandlas. Andra frågor rörande den norrländska växtvärlden komma att från delvis andra synpunkter belysas i tvenne inom den närmaste framtiden utkommande delar af Norrländskt handbibliotek "Svenska fjällens växtvärld" af Selim Birger och "Norrlands skogar och skogsbruk" af Henrik Hesselman.

Gunnar Andersson.

Selim Birger.INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

TEXT.

Sid.

Sid.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sid.

ILLUSTRATIONER I TEXTEN.

KARTOR.

FÖRSTA KAPITLET.

Historik och fyndmaterial.

Nordsveriges botaniska utforskande.

Den nordsvenska florans utforskande begynte med O. Rudbeck d. y:s resa i Lappland 1695 och Linnés lappska resa 1732 samt med lians resa till Dalarne 1734.1 Den senares i norrländska bygder bosatta lärjungar bragte mästaren nya meddelanden om landsdelens flora och så samlades småningom den första grundläggande kännedomen om det artbestånd, som bildar norra Sveriges växttäcke.

I den kunskap, som under detta forskningens tidigaste stadium vanns, var naturligen, som LlNNÉ själf säger, hufvudintresset, att den vetgirige »skall kunna sluta sig till, hvilka växter det är, som utan men kunna fördraga vinterns och köldens stränghet». De mest beaktade bli helt naturligen de, som ej träffas i sydligare bygder eller fjällväxterna. Dock hade Linné redan i »Flora lapponica» klart öga för en annan grupp eller den, som här särskildt skall sysselsätta oss, och till hvilken han (167, s. 12) räknar de arter, hvilka »äro i Sveriges sydligare delar mycket vanliga men blifva mot norr högeligen sällsynta». Bland dessa anför han ek, alm, klibbal, lönn, olvon, blåsippa och ännu ett par örter. Växtgeografiska synpunkter voro sålunda äfven beträffande Norrlands flora ingalunda främmande för LlNNÉ.

1 Ett nog så intresseväckande exempel på huru bristfällig och vilseledande kännedomen om nordliga Sveriges flora före Linnés tid var, omtalas af denne själf. Han anger det också såsom den förnämsta orsaken till sin egen »Flora dalecarlicas» tillkomst.

Ar 1734. utgaf magister P. Ugla en afhandling: »De Præfectura Næsgardensis Dale-karliæ». I denna har — säger Linné — »Auctor wist ett ohördt exempel, allom okun-nigom till warning att ej illotis manibus angripa någon science. — — — Skulle de örter fås i Dalarne, som han upteknat, wore sannerligen ingen ort i Europa denna att förlikna — — — alla Apoteqver i Europa lära söka härifrån materialer — — —. Hvad skola väl icke utlänningarne tänka, då de få höra sådana växa i Dalarne?»

Som exempel på hvad Ugla anser sig funnit må nämnas: Arum, Astrantia, Asarum, Belladonna, Cyclamen, Digitalis, Globularia, Helleborus, Scolopendrium, Verbena.

Norrland. i2

FÖRSTA KAPITLET

Det var emellertid först med Göran Wahlenberg och hans resor i Nordsverige 1800, 1802, 1807 och 1810, som en vetenskapligt tillfredsställande öfversikt af växtarternas förekomst och fördelning inom nordliga Skandinavien vanns. I sitt arbete om de »lappska Fjällens höjd och temperatur» (1808) och i sin berömda »introductio geographica» till »Flora lapponica» (1812) uppställer lian den regionindelning, som i allt väsentligt intill våra dagar följts. Men han är äfven den förste, som uttalar tanken, att vissa af Norrlands växtarter invandrat öfver passen i väster från Norge. Så säger han (251, s. xxxiv) på tal om den stora fjälldal, som öfver Pålno leder från Norge ned till Torneträsk: »Denna väg anser jag att mänga af Nordlandens lågalpina växtarter vid sitt framträngande till Torne lappmark följt, t. ex. Saxifraga cotyledon och troligtvis äfven cæspitosa, Sedum annuumHan anför äfven andra exempel på dylika vandringsvägar. Äfvenledes jämför han Mellansveriges (Uppsala) flora med Lapplands, diskuterar de allmänt geografiska faktorer, som låta ett stort antal arter upphöra mot norr, och söker t. o. m. uppdela fioran i grupper med olika geografiskt ursprung (kontinentala sibiriska arter, arter från Alperna, endemiska arter m. fl.). Under artredogörelserna i floran lämnas ock en ofta ingående framställning af de intressantare arternas förekomstsätt och lokaler.

W ah lenbergs svaghet, som hans divinatoriska blick delvis lyckades öfvervinna, var uppenbarligen, att det faktiska iakttagelsematerial, som stod till hans förfogande, var jämförelsevis obetydligt. Det är därför lätt begripligt, att sedan han uppdragit de stora riktlinjerna för vegetationens anordning och invandring, en tid skullq komma, hvars hufvud-uppgift blef att öka självfva iakttagelsematerialet. Det var visserligen, som collinder i sin Medelpads flora säger, »slut med den allmänna hänförelse för botaniken, som Linné på sin tid framkallat äfven hos sådana, som ej behöfde kunskaper i ämnet för sitt lefnadskall». Men i dess ställe blefvo dessa allt flera. I

Norrlands städer uppstodo skolor med lärare i naturvetenskap, på skilda orter slogo läkare sig ned eller uppstodo apotek; jägmästare, landtmätare m. fl. embetsmän blefvo allt talrikare. För en och annan af dem, hvilka i sin ungdom drifvit botaniska studier, blef växtsamlandet under ferietider och under tjänsteresor en uppskattad omväxling i det enformiga lifvet här uppe i skogslandet. Rätt underligt är emellertid att se, hurusom det nordsvenska prästeståndet — L. L. LAEstadius dock utgörande ett lysande undantag — i oväntadt ringa grad deltagit i landsdelens botaniska utforskande. Jämte de många inom om3

rådet boende, genomreste ej få universitetsbildade forskare i direkt botaniskt syfte Nordsveriges skilda delar. Sålunda samlade w. Hisinger under sina färder i Dalarne, Härjedalen och Jämtland uppgifter om växternas förekomst, R. F. Fristedt reste 1852 i Torne lappmark, 1853 i Härjedalen, C. J. hartman 1813 i Jämtland, P. J. beurling besökte 1843 och C. Lagerheim jämte G. Sjögren 1844 samma landskap. Den senare återvände hit 1846. K. F. thedenius bedref 1836 botaniska undersökningar i Härjedalen, J. w. zetterstedt 1821 och 1832 sådana i Lappland och 1840 i Jämtland.

Slutresultatet af alla dessa forskningar var under 1830—1860 utgifvandet af talrika uppsatser och flera lokalfloror, hvilka än i dag utgöra ett viktigt grundlag för all växtgeografisk forskning beträffande Nordsverige. Att beklaga är blott att dessas författare oftast ej tillräckligt insågo den detaljerade uppgiftens betydelse, hvadan mången gång den geografiska utbredningen är alltför summariskt angifven, och, i de fall då den grundar sig pa en allmän uppgift efter minnet, äfven osäker.

De viktigaste af nu antydda skrifter äro: 1833 G. sjöstrands växt-förteckning öfver Härjedalen, 1843 C. G. kröningssvärds öfver Dalarne, 1844 N. j. Anderssons öfver Kvikkjokktrakten, 1847 C. j. Hartmans öfver Gäfletrakten, 1854 R. w. hartmans öfver Hälsingland, 1856 F. j. Björnströms öfver Pite lappmark, 1857 R. F. Fristedts öfver södra Ångermanland, 1858 o. R. Fries öfver trakterna kring Kalix och Torne älfvars nedre lopp, 1859 l. M. larssons öfver Värmland samt 1860 C. P. læstad1us öfver Torne lappmark. Flera af dessa, så björnström, fristedt och framförallt N. j. Andersson, sökte behandla materialet äfven från växtgeografisk synpunkt, men stora svårigheter mötte onekligen och mera enstaka intressanta uttalanden och synpunkter oräknade, nådde de egentligen icke öfver Wahlenbergs ståndpunkt; där står ock än i dag i allt väsentligt de sammanfattande öfversikter vi äga öfver Nordsveriges växtgeografi.

Orsakerna härtill äro flera och lätt begripliga. Kartmaterialet öfver Norrland, Dalarne och Värmland har ända fram till våra dagar varit ganska ofullständigt och svåråtkomligt och är delvis alltjämt så. Om den synnerligen spridda växttopografiska litteraturen gäller detsamma. Det är ett i hög grad tidsödande, mödosamt och dyrbart arbete, att med ingående användande af allt det material som finnes framställa i detalj genomförda växtgeografiska kartor öfver ett större antal af de viktigare arterna; beträffande en stor del af de vanliga arterna är det än i dag på4

grund af materialets beskaffenhet alldeles omöjligt. Som bevis för ofvan framställda satser kan anföras, att icke mindre än c. 300 olika arbeten, uppsatser och afhandlingar anföras i här föreliggande arbete.

Men för att nå ut öfver Wahlenbergs mera topografiskt-växtgeo-grafiska behandling af ämnets grunddrag fordrades det äfven, att vetenskapen själf skulle inom vissa af växtgeografiens grannvetenskaper göra betydande framsteg. Detta gäller framförallt växtbiologien och geologien, såväl den allmänna kvartärgeologien, som dess växtpaleontologiska gren. Så har som bekant också under senare årtionden skett.

Af de skäl, som nu antydts, är det emellertid lätt att inse orsaken till att med 1860-talet den florististiska forskningen inom Nordsverige i viss

o o

mån kom in i ett dödvatten. De ledande botanisterna vid våra universitet kastade sig in på nya forskningsgrenar, det blef ej längre modernt att syssla med speciell floristik, åtminstone för såvidt denna icke behandlade kritiska släkten eller lägre växter, och de »oändliga växtlokallistorna» voro ej så synnerligen väl sedda på de ställen, där

botanisk litteratur trycktes. Intresserade män fortsatte emellertid, oberoende af dagens mod, materialinsamlandet, och bland de främsta af dem under 1860—1880-talet äro att räkna S. Almquist, Fl. Behm, K. F. Dusén, V. F. Holm, P. Olssön,[1] C. Melander, L. M. Neuman m. fi.

Uppsvinget kom på slutet af 1880-talet från två olika sidor. Ragnar Hult hade väckt intresset för registreringen af vegetationen och genom sitt system för ståndortsanteckningar gifvit ett värdefullt medel för komparativa vegetationsstudier. Den lefvande anden i denna registratur var det möjligt att inblåsa genom att på de norrländska växtsamhällena anlägga de allmänt biologiska synpunkter, som vid denna tid gjort sig gällande i samband med att fysiologerna lämnade laboratoriets fyra väggar och gåfvo sig ut i naturen. Det var särskildt de öartade förekomsterna af längre i söder allmänt utbredda löfskogssamhällen, som väckte dessa våra första ekologers stora intresse. De studier, som A. Y. grevillius åren 1894 och 1895 offentliggjorde öfver de jämtländska reliktformationerna med Ulmus montana samt öfver andra nordsvenska växtsamhällen, skola alltid

1 Denna intresserade och i många afseenden högt förtjänte botanist har beklagligt nog af sina lärjungar vid Östersunds läroverk mottagit en mängd uppgifter, som ingalunda kunna anses vara pålitliga. Då han dessvärre i sina publikationer ej skiljt på hvad han själf iakttagit och hvad andra meddelat, ha vi icke ansett oss kunna använda sådana uppgifter, som ej från andra håll kunnat kontrolleras. I flertalet fall ha vi emellertid särskildt anfört af Olssön för respektive lokaler angifna intressantare arter såsom ett observan-dum för kommande forskare.

komma att räknas som banbrytande för en ny syn på den nordsvenska vegetationen. J. Frödin, E. Henning, A. G. Kellgren, Alb. Nilsson, E. Nyman, G. E. Ringius, R. Sernander, Th. Örtenblad m. fl. ha äfven inom olika trakter från liknande synpunkter bragt mer eller mindre viktiga bidrag till kännedomen om vegetation och flora.

Den andra riktning, som från slutet af 1880-talet medfört nya uppslag till förståendet af den norrländska vegetationen, är den utvecklingshistoriska, som, stödd på ett mer eller mindre omfattande fossilt material från den vegetation, hvilken redan är borta, sökt med hjälp af detta och den nuvarande växtvärlden rekonstruera florans utveckling. A. G. Nathorst var den, som först upptog dessa frågor;, därefter hopbragtes, särskildt under 1890-talet, ett ganska betydande nytt iakttagelsematerial af G unnar Andersson, H. Hedström, R. Sernander, R. Tolf. Under senaste årtiondet ha ej få yngre forskare fortsatt arbetet; bland dem må nämnas C. E. Th. Fries, A. Gavelin, E. Haglund, L. v. Post, G. Samuelsson. Dessa undersökningar, ej minst de öfver hasseln och almen, ha framförallt väckt intresse för de mera värmefordrande florelementen.

De nya synpunkter, hvilka såväl de ekologiska som de paleonto-logiska studierna medfört, ha ånyo bragt det mödosamma faktasamlandet i kurs. Vi behöfva för att detta må klart inses blott hänvisa till den talrika samling afhandlingar från de senaste tio ä femton åren, som i detta arbetes litteraturförteckning anföras under namnen E. bergström, S. Birger, E. Collinder, C. E. Th. Fries, K. Johansson, A. Heintze, A. Holmgren, T. Lagerberg, S. Mårtensson, G. Samuelsson, H. G. Simmons, N. Svensson (-Wange), E. Sterner, M. Sondén, N. Sylvén, O. Vesterlund, P. A. Wiström m. fl.

Under det århundrade, som nu gått sedan GöRAN Wahlenbergs snille och flit bragte öfversikt och reda i det redan då samlade materialet har som synes ett mycket stort sådant ånyo hunnit hopbringas. Vi hotas att drunkna i specialundersökningarna, medan det blir allt svårare för den enskilde forskaren och framförallt för nybörjaren att se hvar han resultat-rikast skall sätta in arbetskraft och intresse. Under arbeten från skilda synpunkter med den norrländska floran ha vi själfva fått erfara, hurusom ett inträngande i någon viss detalj tvungit till ett särdeles tidsödande och ändock knappast fullt effektivt genomgående af den vidlyftiga och spridda litteraturen. Till sist har därför beslutet mognat att söka samla det väsentligaste af det stora materialet till en totalbild samt ställa in det under moderna vetenskapliga synpunkter. En nödvändig förutsättning

härför har varit det mödosamma och tidsödande utarbetandet af kartor för ett så stort antal arter som möjligt.

För att emellertid arbetet öfver hufvud taget skulle blifva af, utfördt som det är under fristunder från andra mera påträngande sysslor, ha vi måst uppdela det i olika partier, hvaraf ett här framlägges, nämligen det, som hufvudsakligen berör de mera värmefordrande växtarter, hvilka bilda en mycket artrik del i Nordsveriges löfskogssamhällen. Ett annat parti, behandlande fjällfloran, har från likartade synpunkter bearbetats i ett under den närmaste framtiden föreliggande arbete af selim Birger, och möjligen återkomma vi under annan form till andra delar af det vidtomfattande ämnet.

Undersökningsmaterialets allmänna beskaffenhet.

Det iakttagelsematerial, som ofvan i de allmännaste dragen karaktäriserade forskningar gifvit, innehåller som lätt inses hufvuddelen af de grundläggande fakta, på hvilka den följande framställningen är byggd. Det är därför af vikt att söka klarlägga med hvilken likformighet iakttagelserna fördela sig öfver Nordsveriges vida område: 1,100 kin. i längd från södra Värmland till Sveriges nordspets och i medeltal omkring 300 km. i bredd. Faran är annars stor, att olikformighet i iakttagelsematerialet kan förblandas med i själfva naturen förefintliga förhållanden.

Det ligger i sakens natur, att trakter där de viktigare trafiklederna gä fram, äfven af botanisterna bli oftast besökta och grundligast studerade. Kustlandet och de stora älfdalarna äro väsentligen behandlade af dem, som företagit speciella botaniska forskningsresor. Fjällväxterna ha visserligen varit den del af floran, hvilken särskildt lockat till fjällen, men ideras omgifningar ha äfven växtarter af sydligare typ varit i hög grad ägnade att tilldraga sig uppmärksamhet. Det visar sig emellertid klart nog hurusom de dalar, som leda genom de lägsta och lättast tillgängliga passen, samt de berg, som kanta dessa vägars sidor, blifvit de, hvilka företrädesvis besökts. Så ha resor företagits till Torneträsktrakterna af rudbeck d. y. (1695), Liljeblad (1788), Fristedt (1852), Ekstrand och Hägerström (1880) samt, sedan järnvägen öppnades, af ett stort antal botanister. Af öfriga Lapplandsfjäll äro de kring Kvikkjokk och på vägen dit utmed Lilla Lule älf jämförelsevis ofta beresta, så af Linné (1732), L. L. Læstadius (1821), J. Ångström (1S37), N- J- Andersson (1843, i845 och i864)> v- F- Holm (1873), E. Nyman (1891 och 1893), H. Rosendahl (1892), H. G. Simmons (1906).HISTORIK

Sparsammare falla forskningarna inom Norrland söder härom, till dess vi nå fram till det stora jämtländska fjällportområdet, genom hvilket vägarna ned till Trondhjemsfjorden leda. På skilda vägar sökte sig botanisterna tidigt hit; särskildt Areskutan och kringliggande trakter voro rika fyndorter. Forskareraden började med C. J. Hartman (1813), fortsatte med J. VV. Zetterstedt (1840), P. J. Beurling (1843), C. Lagerheim (1843 ocl1 1844), G. L. Sjögren (1844 och 1846), R. W. Hartman (1850), S. Almquist (1868 och 1873), medan Ströms vattudal redan 1858 besöktes af N. F. Ahlberg och E. A. Selberg. Inom de stora mellan hufvud-lederna belägna delarna af landet ha de intressantare botaniska fynden och öfverhufvudtaget det botaniska utforskandet till största delen skett genom under längre tid inom respektive områden boende, intresserade personer, vare sig nu dessa själf publicerat sina iakttagelser, lämnat dem till andra eller nedlagt dem i allmänna eller enskilda herbarier. Mången gång ha dock fynd af värde gått förlorade med finnarne själfva, deras anteckningar eller herbarier. Däraf låta sig kanske förklara en del uppgifter — exempelvis Calamintha acinos, Carcx glauca, Juncus effusus i Ume lappmark enligt Hartmans flora — hvilkas ursprung numera synes vara omöjligt att säkert fastställa.

Den inneboende blygsamheten i det svenska lynnet, fruktan för en kanske någon gäng öfvermodig fackmannakritik, bristande förstånd bland forskarne af facket att tacksamt tillvaratagа uppgifter, som sedda hvar för sig kanske äro af mindre betydelse, men som infogade i vetandets stora mosaik väl fylla sin plats, se där orsakerna till att med säkerhet mången värdefull iakttagelse gått förlorad. Dock har notisafdelningarna i våra botaniska tidskrifter, framförallt den långa serien af Botaniska notiser, räddat månget fynd af nu antydd art och böra alltjämt ihågkommas af dem, som blott ha mera enstaka iakttagelser att meddela.

Då vi började utarbeta nu föreliggande studier och upprättade de första utbredningskartorna, sågo vi tydligt nog, att vissa delar af landet voro uppenbart vanlottade i de föreliggande tryckta källorna, och att det därför gällde, att dels vi själfva i möjligaste mån kompletterade materialet, dels att botanister intresserades att lämna

fullständigaste möjliga uppgifter. Det har lyckats öfver förväntan väl att få ett flertal bland de största luckorna fyllda, och då vi nu ha att till våra talrika korrespondenter framföra vårt hjärtliga tack, så är det med känslan af att på mycket få undantag när ha mötts med det allra största tillmötesgående, äfven då det gällt ett icke obetydligt arbete. Lönen för hjälpen ligger

ju visserligen däri, att iakttagelserna komma vetenskapen till godo, men vi kunna ej underlåta, att äfven offentligen till våra medarbetare framföra ett hjärtligt tack för den hjälp de gifvit!

Frän lappmarkerna ha sålunda uppgifter lämnats af jägmästaren G. lång, lektor J. a. Z. Brundin (Torne lappmark), provinsialläkare TH. Wolf (Åsele och Lule lappmarker), jägmästare N. Kr. Berlin och fil. lic. T. vestf.rgren (Lule lappmark), forstmästare G. H. v. Post (Lycksele lappmark), jägmästare F. aminoff (Åsele lappmark); från Norrbotten af fil. lic. a. Frisendahl; från Västerbotten af adjunkt Helmer fahlander, lektor o. Holm, jägmästare a. L. holmgren, jägmästare N. Högbom, adjunkt c. Melander, d:r N. Sylvén, tullförvaltareJ. Vleugel; från Jämtland af målaremästare N. andersson, ingenjör Fl. Behm, forstmästare H. Frölich, fil. lic. a. Frisendahl, d:r a. Hassler, prof. A. G. Högbom, fil. kand. B. Högbom, jägmästare a. Holmgren, apotekare O. STRÖMHOLM, med. kand. K. WedhoLM (många och synnerligen värdefulla uppgifter), d:r E. warodell; från Härjedalen af d:r H. dahlstedt, kyrkoherde S. J. enander, fil. mag. K. Falok och kand. M. östman; från Ångermanland af d:r F. Kempe, kyrkoherde E. modin, kamrer A. möller, jägmästare V. olofsson, numera aflidne kontorschefen G. peters, jägmästare U. Wikander; från Medelpad af adjunkt E. collinder och kyrkoherde S. J. Enander; från Hälsingland af jägmästare G. Lidman, folkskollärare A. åsell, d:r J. öhrn och kand. M. östman. Från Dalarne har fil. lic. G. samuelsson ställt till vårt förfogande sådana uppgifter, som för vårt arbete varit af intresse och som han vunnit dels under egna fleråriga resor, dels insamlat af andra personer. Vi äro skyldiga honom ett särskildt tack härför. Ett likadant rikta vi till lektor H. W. Arnell, hvilken med aldrig tröttadt intresse stått oss bi med ett mycket stort antal växtlokaler, uppdagade under hans omfattande undersökningar inom Jämtland, Ångermanland, Medelpad, Gästrikland och Dalarne.

Strödda iakttagelser från skilda landskap ha härutöfver meddelats oss af intendenten A. Behm, komminister G. F. haglund, d:r h. hesselman, d:r K. johansson (Dalarne, Jämtland), d:r T. Lagerberg, jägmästare G. Schotte, ingenjör K. Stéenhoff, jägmästare O. Vesterlund.

D:r H. Dahlstedt och prof. C. Lindman ha utfört bestämningar af kritiska former.

Själfva ha vi under de senaste 17 åren företagit ett flertal resor till Nordsverige, hvarvid botaniska iakttagelser gjorts. Oafsedt kortare besök

berestes Torne lappmark 1900 af oss bägge, 1908 och 1909 af Birger, 1910 af andersson; Lule lappmark 1909 af Birger; Pite lappmark 1909 af Birger; Lycksele lappmark 1902 af andersson, 1908 af Birger; Åsele lappmark 1908 af Birger; Norrbotten 1902 och 1908 af Birger, 1905 af Andersson; Västerbotten 1906 af Andersson, 1909 af Birger; Jämtland 1900 af oss bägge samt 1894, 1896, 1901, 1904, 1905, 1907, 1908 af Andersson 1898, 1901, 1905 af Birger; Plärjedalen 1900 af oss bägge 1904, 1906 och 1908 af andersson samt 1903—1910 hvarje sommar af Birger; Ångermanland 1894 af Andersson, 1900 af oss bägge och 1908 af Birger; Medelpad 1894 af Andersson; Hälsingland 1900 af oss bägge, 1903—1907 af Birger; Dalarne 1896 och 1903 af andersson, 1900 och 1910 af Birger; Värmland 1901 och 1910 af Andersson.

En synnerligen viktig i det följande använd källa har varit riksmuseets samt universitetens i Uppsala och Lund herbarier äfvensom Stockholms högskolas och Lunds botaniska förenings växtsamlingar. Uppsala-herbariet har d:r J. öhrn haft godheten genomgå i den mån vi haft behof däraf, studierna i de öfriga har selim Birger utfört. Genom prof. N. Wille ha vi fått viktiga uppgifter från Kristiania universitets botaniska institut.

I detta sammanhang torde äfven några ord böra nämnas, om hvilka något större områden, som hittills äro minst undersökta och som därför utgöra lämpliga studiefält; därmed dock ingalunda sagdt, att icke litet hvar-stans nya

iakttagelser af vikt äro att göra.

Fjälltrakter 11a kring Luleälfvens källor norr om \ irijaure äro sa godt som oundersökta. Äfven öfre Vindelälfvens källtrakter äro föga kända. Från de nedre lappmarkernas stora skogsområde tarfvas alltjämt detaljundersökningar, ehuru det kan förutses, att de icke bli alltför gifvande. En trakt af stort växtgeografiskt intresse, som borde ytterligare genomforskas, är det stora skogsområde, där Hälsingland, Gästrikland och Dalarne sammanstöta. Angående Hälsingland är att framhäfva, att i befintliga växtförteckningar en mängd arter angifvas såsom allmänna inom hela landskapet, hvilka helt säkert ej äro vanliga och för hvilka lokaler borde antecknas. Exempel äro Pteris, Myrica, Anemone nemorosa m. fi. Den sistnämnda saknas med stor sannolikhet alldeles i västra delarna. Äfven gränstrakterna mellan de mellersta partierna af Klarälfvens och Väster-dalälfvens vattenområden äro väl värda en förnyad undersökning.ANDRA KAPITLET.

Den nordsvenska florans ekologiska hufvudgrupper.

Forskningen har i våra dagar ställt det utom hvarje tvifvel, att den vegetation, som förefinnes inom hvarje något större geografiskt område, är ett uttryck för dels och hufvudsakligen de inom detsamma under nutiden rådande klimatiska och öfriga fysiskt-geografiska förhållandena, dels ock, ehuru i mindre mån, för historiska orsaker, hvilka under loppet af florans utveckling tryckt sin prägel på densammas artbestånd, dettas geografiska fördelning m. m.

Under sådana förhållanden är det uppenbart, att en uppdelning af exempelvis Nordsveriges vegetation i första rummet bör söka sin utgångspunkt i det sätt, på hvilket de allmänna klimatiska förhållandena, tack vare arternas ekologiska1 kraf, inverka pä deras- utbredning. Det blir därför nödvändigt, att söka bilda sig en föreställnig om de olikheter i nu berörda afseende, som de skilda arterna visa, med andra ord gruppera dem i ekologiska grupper samt sedan undersöka i hvad mån den geografiska utredningen motsvarar dessa.

De ojämförligt viktigaste ekologiska faktorerna äro värme och vatten; för olika mängder af dessa ha de skilda arterna ocli deras stamfränder under långa, i de flesta fall säkert ofantligt långa tidrymder tillpassat sig och hela deras morfologiska utbildning har i hög grad påverkats däraf. 1 andra rummet kommer, då man tar hänsyn till vegetationen i dess helhet, krafven på viss näringshalt i marken m. m. I enstaka fall, såsom för vissa kalkbundna växtarter, exempelvis flertalet orchideer, flerapapilionaceer, Scsleria cærulca m. fl., kunna nu senast berörda förhållanden spela en afgörande roll för utbredningen, och måste man noga beakta äfven dessa.

1 Med ekologi förstås läran om huru växtarterna och växtsamhällena inrätta sin hushållning och lämpa sin yttre och inre byggnad efter de förhållanden med hänsyn till klimat, mark m. ni., under hvilka de lefva.den nordsvenska florans ekologiska hufvudgrupper

Den nordsvenska vegetationens värmekraf.

På den fysiologiska forskningens närvarande ståndpunkt kunna vi ej på direkt experimentell väg tillfredsställande fastställa en arts värmekraf eller de gränser, inom hvilka detta rör sig. Den enda möjlighet vi äga för att bilda oss en föreställning härom är ett komparativt studium af de yttre förhållanden, under hvilka arterna uppträda. De resultat, som på så sätt vinnas, kunna emellertid endast betraktas som i hög grad approximativa, detta särskildt på den grund, att erfarenheten visar, att samma arts värmekraf ofta afsevärdt påverkas af den större eller mindre tillgången på andra i näringsfysiologiskt afseende betydelsefulla faktorer såsom ljus, vatten, mineraliska näringsämnen i marken m. m. Full och säker inblick i värmetillgångens inflytande på växtgeografien kommer säkert icke att vinnas förrän vi nått en djupare insikt i värmets rent fysiologiska roll i växtens hushållning. Emellertid ha vi redan nu kommit så långt, att det är fullt berättigadt att söka använda vår kunskap i detta afseende på de växtgeografiska problemen.

Vi skola därför söka uppdela Nordsveriges flora i grupper efter de värmekraf de synas ställa. Därmed må dock först erinras, att hvarje art har sina egna värmekraf, hvilka aldrig fullt sammanfalla med andras. En uppdelning i grupper betyder därför i själfva verket icke annat än ett angifvande af att ett visst antal arters, ofta viktiga arters, värmekraf samla sig kring en viss värmesumma. Mellan de temperaturer de skilda grupperna fordra, ligga andra,

som tillfredsställa arter, hvilka å sin sida bilda mellangrupper. Det kunde ju synas som om under dessa villkor all gruppering vore meningslös. Som väl bekant är från nästan alla vetenskapens områden, är detta likväl icke fallet på den grund, att vi ovillkorligen, för att kunna uppfatta det väsentliga, måste för vår hjärna ha stödet af generalisering och systematisering af det ofantliga material af fristående fakta, hvilket utgör vår kunskaps grundval.

Med hänsyn till värmekrafvet torde de nordskandinaviska växtarterna lämpligen kunna uppdelas i tre stora hufvudgrupper: fjällarter, nordiska arter och sydskandinaviska arter; gruppnamn, som i det följande närmare skola motiveras.

i. Fjällarter. Till denna grupp räkna vi de florelement, som ha de minsta värmekrafven. Uttryckt i siffror i förhållande till luftens juli-26 ANDRA KAPITLET

temperatur, hvilken alltmer visar sig vara ett godt uttryck för flertalet växtarters värmekraf, torde detta kunna sättas till 4—90 C. Någon enstaka af de kärlväxter — de enda, om hvilka här är tal — som lefva i våra fjäll, torde möjligen gå under äfven den förstnämnda siffran. Härmed är emellertid ingalunda sagdt, att icke många fjällarter under visssa förhållanden tåla afsevärdt större värmemängder. Vår fjällfloras arter äro emellertid härutinnan väsentligen olika. Några synpunkter och exempel i detta afseende äro nedan framlagda.

Till fjällarterna räkna vi de i rundt tal 135 arter, som ha centrum för sin utbredning ofvan skogsgränsen, ehuru af dem vissa under olika betingelser äfven kunna kvardröja i eller gå ned i skogsområdena.

2. Nordiska arter äro sådana, som tillfredsställas af de temperaturer, hvilka den kallare delen af denkalltempererade zonen erbjuder, d. v. s. af en julitemperatur i luften af ungefär 9—140 C. eller i vissa fall mera. De ha på denna grund förmågan att lefva öfver större delen af Nordsveriges skogsland, många t. o. m. att tränga upp i fjällområdet på klimatiskt gynnade ståndorter. En och annan såsom vissa af risen: lingon, odon, Andromeda polifolia, äfvensom enen, Festuca ovina, Cerastium vulgäre m. fl., ha utbildat former, hvilka förmå nöja sig med ännu lägre temperaturer, men det är dock uppenbart, att dessa ofta icke förslå för en full och rik utbildning af arten. De nordiska arterna utgöra den fysiognomiskt viktigaste delen af Nordsveriges flora och spela öfverhufvudtaget en mycket stor roll äfven i det öfriga Sveriges. Bland dem finna vi således flertalet af de arter, som af våra floror betecknas som allmänna. I ekologiskt afseende äro de närmast på grund af mycket skilda kraf på vattentillgång synnerligen olikartade, och skola vi i det följande närmare karaktärisera flera af dessa grupper.

Det vill synas som om bland hithörande arter, liksom bland fjällarterna, två riktningar med hänsyn till reaktionen mot värmetillgången gjorde sig gällande på ett sätt, som tar sig uttryck i arternas utbredning. Den ena riktningen är att respektive arters nordgräns inom Nordsverige beror af dess värmebehof, medan deras förmåga att kunna tillgodogöra sig värme är så stor, att deras sydgräns ligga långt söder om vårt områdes, ja t. o. m. vårt lands gränser. En annan grupp arter synas ha värmekraf, som äro så snäft begränsade, att såväl nord- som sydgränserna för desamma ligga inom Nordsverige. På den förra torde knappast mångaDUN NORDSVENSKA FLORANS EKOLOGISKA HUFVUDGRUPPER] 3

exempel behöfva anföras, vi erinra om granen och tallen, talrika af våra ris som lingon, blåbär, odon, kråkbär, mjdlon m. fi., en del allmänt utbredda örter såsom Solidago virgaurea, Geranhnn silvaticum, ett flertal gräs såsom Air a ccespitosa. Festuca ovina och F. rubra m. fl., många vattenväxter: Potamogeton-arter, Ranunculus flammula ß reptans, Zswto-arterna o. a.

Den andra gruppens arter äro svårare att säkert urskilja, alldenstund man måste ta noga hänsyn till att ej invandringshistoriska eller andra orsaker ha föranledt en utbredning, som kan misstolkas ha sin yttersta rot i värmekrafvet. Det vill emellertid synas som om till densamma hörde exempelvis vissa för björkregionen utmärkande arter såsom Angelica ar-changelica, Mulgedium alpinum, Sa/i.r phylicifolia, men äfven en del inom olika regioner förekommande men dock ganska sällsynta arter såsom Ranunculus lapponicus, Salix myrtilloides, Equisetum scirpoides o. a.

Till såväl fjällarterna som de nedan omtalade sydskandinaviska arterna finnas nog så talrika mellanarter, hvadan

det som alltid i motsvarande fall blir i viss mån en personlig smaksak, om en del arter skola föras till den ena eller andra gruppen. Särskildt vissa af de växter, som bilda öfvergången mot de sydskandinaviska arterna ha vi ansett lämpligt samla i en mellangrupp, hvilken väl en gång, då deras utbredning och ekologi bli mera ingående kända, bör kunna uppdelas mellan hufvud-grupperna. Arter, som intaga nämnda mellanställning med hänsyn till sina värmekraf, äro otvifvelaktigt Rhamnus frangula, Rosa cinnamomea, Rubus idæus, Convallaria majalis, Erigeron acris, Hypochæris maculata, Lotus corniculatus, Prunella vulgaris, Succisa pratoisis, Trichera arvensis, Urtica dioica, Vicia cracca m. fl. s. 96 angifna.

3. Sydskandinaviska arter. Till dessa räkna vi en talrik skara arter, i sina värmekraf tillpassade för de temperaturer, hvilka stå vegetationen till buds inom den kalltempererade zonens något varmare delar, d. v. s. de centralare delarna af Europa och det sydliga Skandinavien. Deras minimifordringar torde få sitt uttryck i en julitemperatur hos luften af 14—16° C. och därutöfver. Då inom de skogklädda delarna af Nordsverige julitemperaturen ligger kring 12—150 C., så vore det ju att vänta att, om ofvanstående siffror äro riktiga, inga sydskandinaviska arter där skulle förekomma eller åtminstone vara helt inskränkta till områdets sydligaste delar. Så är emellertid icke fallet, beroende på, att lokalt helt andra och gynnsammare betingelser än de i allmänhet rådande kunna göra sig gällande. Dylika lokaler, utmärkta genom mycket hög värme-14

tillgång, äro de nedan utförligt skildrade i mera än ett afseende märkliga sydberg — naturens drifbänkar om man så vill —, hvilka hysa talrika sydskandinaviska arter långt norr om gränsen för dessas mera sammanhängande utbredningsområde. Denna i våra dagar stänkvisa förekomst, hvilken till stor del har sin orsak i ett i kap. 6 närmare omtaladt varmare skede i vår floras historia, har beredt ganska stora svårigheter, då det gällt att fullt förstå den nordsvenska florans reaktion mot den nutida värmetillgången.

Äfven bland de sydskandinaviska arterna, af hvilka mera än ett hundratal i detta arbete kommer under behandling, finner man naturligen en stor olikhet i värmefordran de skilda arterna emellan. Från den ofvan nämnda öfvergångsgruppen, hvilkens arter äro strödda med aftagande frekvens mot norr, finnes en hel serie till sådana, som fordra så mycken värme, att de blott i allra sydligaste delen af här behandlade område, i Dalarnes och Värmlands mest gynnade sydberg, träffats å någon enstaka lokal, medan centrum för deras utbredning ligger kring södra Östersjön eller sydligare. Exempel äro Av ena pratensis, Carlina vulgaris, Evony-mus europæus, Malachium aquaticum, Ranunculus polyanthemos, Sedum rupestre, Senecio jacobcea m. fl.

Detta olika värmekraf tar sig ett ganska påfallande uttryck däri, att många arter i de nordliga fjälldalarna äro uteslutande bundna till sydbergens allra varmaste lokaler, i mellersta Norrland träffas de redan på emot söder exponerade backsluttningar och andra halfgynnade lokaler, medan de i södra Norrland växa litet hvarstädes. En sädan art är smultronet (Fragaria vesca), om hvilket vi, på grund af att frukten är eftersökt, har haft jämförelsevis lätt att insamla ganska ingående upplysningar. Ett annat exempel är lönnen och hasseln, hvilka endast finnas inom sydöstra Norrland. Utmed kusten skjuta hvarderas utbredningsområde upp i en smal kil med långt åtskilda lokaler (kartan 4 och fig. 21), och de äro träffade uteslutande i de varmaste bergrötterna; redan i Medelpad och norra Hälsingland finnas enstaka skogsdungar på kullarnas sydsluttningar, hvarest de lefva i mer eller mindre glesa löfskogsbestånd, medan de i södra Hälsingland äfven träffas i öppnare bäckdalsbestånd.

Af det nu sagda framgår, att de sydskandinaviska arterna alla äro i våra dagar i mer eller mindre hög grad främlingar inom den nordsvenska vegetationen, härskarne, de i egentlig mening klimatiskt tillpassade arterna, äro de nordiska. Inom deras område hållas vissa ståndorter af skilda orsaker besatta dels af fjällarter såsom Saxifraga-arter m. fl. i sydbergen, Betula

nana, Sa/ices m. fl. i de kalla myrarna, dels af sydskandinaviska arter, därvid sydbergen äro de viktigaste edafiska lokalerna; äfven sydbackar och bäckdalar äro dock af vikt. De bräckta vattnen med Najas marina m. fl. må ock i detta sammanhang ihågkommas, hvilka än orsakerna till de mera värmefordrande arternas förefintlighet där kunna vara.

Det må emellertid här icke lämnas osagdt, att det ingalunda är möjligt i närvarande stund inordna alla Nordsveriges växtarter vare sig i någon af de nu nämnda tre stora grupperna eller i mellangrupperna. Ett rätt stort antal bör ännu så länge af skilda orsaker hållas utanför en dylik gruppering. Om flera af de »gamla, goda» arterna veta vi numera med säkerhet, att de bestå af ett flertal väl skilda elementararter mecl olika geografisk utbredning, hvilken dock i många fall ännu icke är så känd, att vi vågat medtaga dem vid gruppfördelningen. Sådana äro Älchemilla vulgaris, som äfven i Norden visat sig bestå af flera elementararter, af hvilka bland de i sydbergen anträffade t. ex. A. glomerulans BUSER och A. acutidens BUSER, LlNDß., uppenbarligen ha vida mindre värmebehof än A. minor Huds. (syn.: A. filicaulis '-'v est i ta (BuSER)), med en utprägladt sydlig utbredning. Andra exempel äro Taraxacum officinale med sina många underarter, vidare Hieracium, för hvilket släkte t. o. m. flera af de gamla kollektivnamnen nästan råkat ur bruk, Euphrasia officinalis m. fl. Alla dessa lämna exempel på en in i vår egen tidsålder försiggående artbildning, vid hvilken delvis just tillpassning för olika temperatur utgör grundlaget för den morfologiska och ekologiska ombildningen.

En annan grupp arter, som tillsvidare ej kan upptagas under den gruppering, som ofvan gjorts, äger en så spridd och föga lagbunden utbredning, att föga eller icke alls kända faktorer måste vara afgörande för deras uppträdande. Utom den förut nämnda gruppen af utpräglade kalkväxter, ha vi i Calamagrostis chalybca, Cinna pe7idula, G a Hum triflorum, Potentilla imiltifida, P/iaca pcnduliflora m. fl. arter af nu ifrågavarande typ.

Den nordsvenska vegetationens förhållande till nederbörden.

Den näst värmetillgången viktigaste bland de faktorer, som afgöra utseende och beskaffenhet af ett större områdes vegetation är vattentillgången. Denna har ytterst sin orsak i nederbörden, men många förhållanden samverka till att för mindre partier af ett land vattentillgången för växtvärlden icke direkt får sitt uttryck i nederbördens storlek. Synner-16

ligen typiskt i detta fall är just vårt eget land. Den långa, märkliga utveckling landytan hos oss undergått har medfört, att detta i sällsynt grad har en bruten terräng med stor motsättning mellan dalarnas bottenpartier, fyllda af sjöar eller utgörande mycket vattenrika marker, och de högre partierna med på grund af stark afrinning af den ju ganska begränsade nederbörden frisk till rent af mycket torr mark. Inom få länder på jorden torde de edafiskt afvikande ståndorterna ha en så stor arealomfattning som hos oss. Man har, låt vara noggrannheten än ej kan vara så stor, inom Nordsveriges olika delar uppskattat de öppna vattnen, vattenväxternas hufvudtillhåll, till 5 — 8 % af landytan, kärr och mossar till 15 — 30 % af hela arealen, medan i vissa kusttrakter hällmarkerna, således lokaler tillgängliga endast för de allra mest torrhetsfördragande växtarter, utgöra en mycket stor procent, gissningsvis 10—20 % eller mera af hela ytan. Denna sällsynta olikformighet med hänsyn till den fallna nederbördens slutliga tillgänglighet för växtvärlden inom äfven mindre områden af landet kan icke nog kraftigt betonas, då det gäller att bedöma vegetationens beroende af vattentillgången. Edafiska ståndorter, ä ena sidan mycket vattenrika, å andra mycket torra, bilda de förra liksom ett nät, de senare ett oändligt antal skilda småområden lagda öfver hela landet mellan de till arealen vidsträcktaste ståndorter, som representera medeltillgången af vatten, eller hvad A. F. W. SCHIMPER skulle kallat de klimatiska ståndorterna.

Äfven beträffande dessas natur visar emellertid Nordsverige mycket stora, ehuru ännu ej fullt kända olikheter. Det tyckes vara tämligen säkert fastställdt, att den årliga medelnederbörden aftager från vårt områdes södra delar — mellersta Värmland, me'lersta Dalarne och Gästrikland — där den uppgår till 600—700 mm., mot norr, för att i nordliga Lappland utgöra 350—400 mm. Men äfven från öster mot väster eller kanske rättare inom fjälltrakterna från dalarnas lägre delar till skogsregionens öfre partier och det alpina området tilltager nederbörden säkert afsevärdt med den stigande höjden. Framtiden skall sannolikt visa, att nederbörden inom barrskogsregionens öfversta delar och björkregionen utgör i medeltal åtminstone 700—1000 mm., d. v. s. afsevärdt mera än annorstädes inom nu behandlade område, något som också tryckt sin stämpel på vegetationen.1

1 Angående de nyaste undersökningarna öfver nederbörden i Skandinavien se H. Mohn, Nedbör i Norge (Naturen 1911, s. 113); Hydrografiska byråns årsbok 1908 ochDUN NORDSVENSKA FLORANS EKOLOGISKA HUFVUDGRUPPER] 3

I närmaste samband med nederbördens storlek och fördelning står äfven den stora, för vegetationen så betydelsefulla molnrikedomen i de lägre fjälltrakterna. Dessvärre sakna vi tillräckliga observationer, men ytterst sannolikt är, att det en gång skall låta sig bevisa, att vår björkregions tillvaro till väsentlig del beror på det bälte med stor nederbörd, rik luftfuktighet och betydande molnrikedom, som finnes inom högsta delen af det parti af landet, där temperaturen är hög nog att tillåta trädväxt. Det bälte af bokskogar, som bilda skogsgränsen inom sydöstra Europas berg (Herzegovina. Montenegro m. fl. länder) och nedåt öfvergår i karstområden, har för länge sedan visats sammanfalla just med bergens molnbälte. Likartade, om ej så utpräglade, torde förhållandena vara i Skandinaviens bergstrakter.

Studiet af sambandet mellan växternas vattenbehof och deras yttre och inre byggnad har tillhört det ifrigast drifna och det kanske mest framgångsrika under senare årtionden inom växtekologien. Urskiljandet af de bägge extrema typerna, xerofyter, byggda för sparande med vatten och hydrofyter för möjligast fullständiga tillgodogörande af rik tillgång härå, kastade helt nytt ljus öfver sambandet mellan växtvärlden och den fysiskt-geografiska miljö, i hvilken den lefver. När så till sist A. F. W. Schimper 1898 införde begreppet tropofyter för arter, som under årets fysiologiskt torra tid kunde spara, under dess regnrika väl utnyttja vattnet, så fördjupade han i hög grad vår syn på en mycket stor del af den kalltempererade zonens växtlif.

Inom Nordsveriges växtvärld finnas talrika representanter för alla tre nu nämnda hufvudtyper af växter tillpassade för olika vattenbehof. Äfven i detta fall äro gränserna ingalunda skarpa, utan den ena gruppen öfvergår genom mellanstående arter i den andra.

De ofvan i korthet karaktäriserade nederbördsförhållandena medföra, att det inom vårt land företrädesvis blir tvänne af de nyssnämda typerna, som få en mycket stor betydelse i floran.

Xcrofyterna är en af dessa. De äro så konstruerade, att de förmå nedsätta transpirationen till ett minimum i tider af ringa vattentillgång. Sådana tider äro i första rummet den fysiologiskt torra vintertiden, då ofta mycket torra vindar afpressa växterna det yttersta af fuktighet. Andra sådana tider äro de långa torrperioder, som ofta inträffa under sommaren.

1909 (Stockholm 1911) af hvilken framgår, att årsmedelnederbörden 1909 var 600—1200 mm. i tjillen mot 400—600 mm. i skogslandet. Nyutkommet är H. E. Hambergs (103) stora arbete om nederbörden i Sverige 1860—1910.

För arter, som skola kunna hälla ut på de starkt vattengenomsläppande morängrus-, rullstens- eller sandmarker af växlande typ, hvilka intaga en väsentlig del af landets areal, är det absolut nödvändigt att kunna nedbringa viktiga sidor af lifsarbetet till ett minimum under nu nämnda torrtider, på samma gång, som de stå beredda att omedelbart begagna en ny arbetsmöjlighet, hvilken kommer med hvarje ny kraftigare nederbörd. Frånsidan af denna konstruktion hos de dominerande arterna i vår vegetation är, att den totala arbetseffekten blir rätt ringa; våra skogar växa sakta, våra torra naturliga beten producera litet. Men å andra sidan gifves, med de resurser växtvärlden hittills förmått skaffa sig, ingen möjlighet att uttaga inera af ifrågavarande ståndorter.

Flertalet af vårt lands xerofyter ha därjämte ganska begränsade värmebehof, d. v. s. de äro att hänföra till hvad som förut benämnts de nordiska arterna eller i åtskilliga fall till fjällarterna. Såsom exempel på utpräglade fj äll xe rofy t er kunna nämnas Dryas samt ripbäret (Arcto-s tap hy los alpina), klockljungen (Phyllodoce cærulea), Azalea procumbens m. fl. ericineer, äfvensom ej få fjällarter med öfvervintrande blad såsom Rhodiola rosea, Saxifraga co ty le don m. fl.

De nordiska xerofyter na äro äfven rätt talrikt företrädda i våra nordliga skogstrakters flora. Dit höra våra bägge viktigaste skogsträd, framförallt tallen, men äfven granen, flertalet af de ris, som bilda undervegetationen i våra

torrare skogar: lingon, kråkbär, ljung, mjölon, linnæa, vidare Pyrola secunda, P. minor samt en del gräs med öfvervintrande blad (dessa bilda dock öfvergången till de nedan omtalade xerofila tropo-fyterna) äfvensom talrika mossor och lafvar.

Det torde vara pa sin plats att här papeka, hurusom de nordiska xerofyterna utgöra hufvuddelen af vegetationen ej blott på den torrare fastmarken utan äfven på stora delar af de vattenrika myrmarkerna inom öfre Sverige. Detta kan låta som en motsägelse, men orsaken ligger däri, att det stagnerande bruna, på lösta humusämnen mycket rika vatten, hvilket är det enda, som där stå växterna till buds, endast med stor svårighet kan upptagas. Därför har myrarnas vegetation en fullt så xerofil eller vattenbesparande utrustning som någonsin de torra backarnas flora. Tallen och granen ha svårt att reda sig där, tranbär (Oxycoccus), odon (Myrtillus uliginosa), rosling (Andromeda polifolia) erinra i byggnad alldeles om de skogens ris som ljung, kråkbär, lingon m. fl., hvilka mer eller mindre talrikt träffas äfven på mossarnes yta.

Ehuru bland xerofyterna de nordiska arterna fullständigt dominera,i Q

är norra Sverige dock icke alldeles blottadt på mera värmefordrande xerofyter, låt vara att de äro få till antalet.

Sydskandinaviska xerofyter få vi sålunda benämna Sedum-arterna, af hvilka ej mindre än tre, Sedum aere, S. sexangulare och S. annulati, i det följande komma att omtalas. Den sistnämnda leder dock på grund af sin ettårighet öfver till tropofyterna. Af släktet Pyrola äro P. chlorantha och P. media att räkna till denna grupp; äfvenså Asplcniuvi ruta muraria, A. septentrionale och A. trichomanes.

Tropofyter. Nyss nämndes att det var på väsentligen tvänne sätt, som våra växtarter förmått tillpassa sig mot bristande vattentillgång under vissa perioder af sin tillvaro. Det ena är xerofyt.ernas, hvilket innebär ständig sparsamhet, närmast därför att de lefva under sådana förhållanden, att de när som helst kunna utsättas för en torrperiod, hvilken annars kunde kosta dem deras lif.

Vi ha emellertid otaliga växplatser, där äfven under den torraste sommar växterna kunna vara fullt säkra för att uttorkningen af den mark, i hvilken de lefva, ej blir så fullständig, att de icke kunna arbeta. En rik vattentillgång medför som allbekant för växtlifvet en yppigare utveckling beroende på kraftigare assimilation under förmedling af liflig transpiration. Med oundviklig säkerhet kommer dock en gång vintern, då vattnet fryser i marken, dä ingen möjlighet för nämnvärdt förnyande af förloradt vatten finnes, samtidigt som förlust af vatten utöfver en viss gräns är detsamma som död. Naturen har löst problemet att konstruera en växttyp lämplig för tillgodogörande af sommarens vattenrikedom, men duglig att motstå vinterns fysiologiska torrtid på så sätt, att hithörande växter vid den vattenrika vårens inbrott i de utväxande skotten och i den rika bladskruden erhålla en mångdubbelt större assimilations- och transpirationsyta, hvilken vid den kalla, torra vinterns inbrott genom löf-fallet eller ofvanjordsdelarnas bortvissnande ånyo försvinner. Det är dessa växttyper vi kalla tropofyter. I artantal utgöra de den öfvervägande delen af Nordsveriges flora, i individrikedom mäta sig möjligen xerofyterna med eller öfverträffa dem.

Gradationen mellan full och riklig vattentillgång under hela vegetationsperioden å ena sidan och en periodvis betydande uttorkning af marken å den andra är emellertid för olika ståndorter så stor, att det ingalunda är oväntadt, att bland de tropofilt utrustade växtarterna finna en hel serie af arter, hvars sommarorgan (blad och assimilerande skott) äro20

]>å olika sätt utrustade för att motstå eller icke motstå tontider. Arter, som skola kunna lefva å friskare mark i ett land med så ringa nederbörd som vårt nordsvenska skogsområdes, måste ha sina blad och skott ganska xerofilt byggda, medan de, som lefva på en mark, i hvilken flodernas eller sjöarnas vattenförråd ständigt håller grundvattenscirkulationen i gång, ha stor fördel af en byggnad af dessa organ, som i hög grad närmar sig de egentliga hydrofyternas eller vattenväxternas. Detta i all synnerhet om de ha sitt tillhåll under trädens skugga, sä att ej ens under de varmaste sommardagarna någon starkare direkt insolation kan skada bladen.

I sitt bekanta arbete »Plantesamfund» ansåg sig E. Warming (s. 99) föranlåten att urskilja en ekologisk mellantyp

mellan de bägge extremerna, xerofyter och hydrofyter. Han kallade hithörande arter mesofyter och förstod därmed sådana växter, »som äro tillpassade till medelfuktig mark och luft, samt en mark, som icke är särdeles saltrik». Han tillägger, att mesofyterna »hvarken i morfologiskt eller anatomiskt afseende äro särdeles starkt eller intressant utbildade». Så är nog också fallet, men icke förty äro arter af denna typ af stor vikt för Nordsveriges vegetation och bilda stommen till flera af dess intressantaste växtsamhällen.

Bland Nordsveriges tropofilt utdanade växtarter torde man i öfverensstämmelse med ofvanstående utredning vara berättigad urskilja tre hufvudtyper: xerofila tropofyter, mesofila tropofyter och hydrofila tropofyter.

Xerofila tropofyter äro sådana arter, som ha fasta, hårda blad och skott med anordningar att vid behof kraftigt kunna minska transpirationen, men som ändock vid vinterns inbrott äro nödsakade att i hög grad reducera sin assimilations- och transpirationsyta. Detta kan ske på väsentligen olika sätt, beroende på hvilken lifsform 1 de tillhöra.

Träd och buskar fälla sina löf, förkorka bladärren m. m., hvarigenom bela skottsystemet omgifves af för gaser svårgenomträngliga väfnader, genom hvilka äfven värmeförändringar jämförelsevis sakta ske. Hit äro att räkna ett flertal viktiga nordiska arter, framförallt björken, hvars olika arter och former få en alltmer xerofil byggnad ju nordligare utbredning de ha. Sålunda är fjällbjörken (Bctula odorata *snbalpina Larss., Læst.J, mera xerofilt utbildad än hufvudarten och afsevärdt mera än den sydskandinaviska

1 Angående detta ords betydelse må endast nämnas, att därmed afses inbegreppet af växtens totala tillpassning till klimatet, detta senare ord taget i vidsträcktaste mening. Oberoende af släktskap ha sålunda samma lifsformer ofta likartadt utseende just på den grund, att samma inflvtelser framkallat en likartad reaktion.

masurbjörken (B. verrucosa). Vidare aspen (Popilius tremula), gråalen (Alnus incana), hvilken dock är mindre utpräglad, sälgen (Salix cap rea samt flertalet af de nordiska buskartade Salices (S. aurita, S. cinerca, >. pentandra m. fl.) och bland risen blåbäret (Myrtillus nigra). Bland fjällarterna äro att nämna Betula nana samt flera Salix-arter (S. lapponum, S. lanata, S. hastata, S. reticulata, S. polaris m. fl). Af Norrlands sydskandinaviska träd och buskar äro väl eken (Ouercus robur) och Cotoncastcr att anse som xerofila tropofyter.

Det är i all synnerhet den nordsvenska florans fleråriga örter och gräs, som iklädt sig tropofil dräkt, och bland dessa hafva de, hvilka lefva på torrare platser, äfven anlagt en xerofil sommardräkt. Af nordiska arter, som ingå i barrskogarna, må som exempel anföras Air a flexuosa, Calama gr os tis-arter, Epilobium angustifolium, Fcstiica ovina och F. rubra. Gtiaphalium silvaticum, Nardus, Polypodium vulgäre. En i vår vegetation viktig artgrupp bilda de xerofila tropofyter, som utgöra hufvuddelen af den fanerogama vegetationen å Nordsveriges vidsträckta myrmarker: Carr. r arter, såsom C. ampiillacea, C. goodenoughii, C. limosa, C. irrigua, Scirpus cæspitosus, Eriophorum arter, särskildt E. vagi-natum, m. fi.

Sydskandinaviska arter af denna grupp saknas så godt som helt i Norrland. Pteris är väl den enda mera typiska; på gränsen stå en del, t. ex. Calamititha och Veronica officinalis, den senare med vintergröna blad.

Hos flertalet nedvissnar redan på hösten den hufvudsakliga delen af ofvanjordssystemet, medan öfvervintringen sker genom ett väl utveckladt underjordssystem eller ett i själfva markytan liggande skottsystem, som tack vare sin stora rikedom på reservnäring under våren raskt uppbygger ett nytt ofvanjordssystem.

Denna fördel äger icke de ett- och tvååriga växter (hapaxanter), som i begränsadt antal ingå i floran. ' De drifva visserligen den tropofyta ytreduktionen till sin spets, men förlora pä samma gång, tack vare det begränsade näringsförråd fröet kan innehålla för det kraftigare assimilationsarbetet, en väsentlig del af den korta vegetationsperiodens gynnsammaste del. Icke förty finnas inom tvänne grupper af växtsamhällen, nämligen sydbergens och den odlade jordens, ganska många såväl vilda som införda hapaxanter, af hvilka dock endast få torde med något fog kunna räknas bland de xerofila tropofyterna. Exempel äro Filago montana, Scleranthus anvuus och Verbascum thapsus. Flertalet äro mesofila tropofyter.22

ANDRA KAPITLET

Mesofila tropofyter äro de i den nordsvenska floran mycket talrika arter, som äga stora mjuka blad och på grund däraf en liflig transpiration, hvilken fordrar en rik och jämn tillgång på från humusämnen någorlunda fritt vatten.

Bland fjällarterna höra hit ej få örter och gräs, som lefva kring fjällbäckarna. Typer äro Epilobium-arter, Oxyria, Oxytropis lapponica, PJiaca frigida. Phegopteris alpestris, Viola biflora.

Goda typer för de mesofila tropofyterna äro äfven många för våra subalpina björkskogar särskildt karaktäristiska arter. Vi nämna Aconitum septentrionale, Angelica archangelica, Mulgedium alpinuni, Gnaphalium norvegicum, Ranunculus platanifolius, Rumcx arifolius.

De nordiska arterna äro i stort antal mesofila tropofyter. Af träden står rönnen på öfvergången till de xerofila, men /läggen, äfvensom Daphne, Rosa cinnamcmea och Ribes rubrum äro att föra hit och af den långa raden fleråriga örter och gräs må endast några få exempel nämnas: Actæa spicata. Angelica silvestris, Ccrefolium silvestre. Convallaria maja-lis och verticillata, Crepis paludosa. Cystopteris fragilis, Geranium sil-vaticum, Geum rivale, Melandrium rubrum. Myosotis silvatica, Onoclea, Paris, Rumcx acetosa, Prollius, Valeriana, AntJioxanthum odoratum, Milium effusum, Poa-arter, Priticum caninum.

Tillsamman med en del mera värmefordrande sydskandinaviska arter såsom Anemone nemorosa, Campanula latifolia och persicifolia, Circæa alpina. Convallaria polygonatum, Epilobium montanum, Er ag aria vesca, Stachys silvatica, Viola mirabilis och V. riviniana. Brisa, Carex digitata m. fl. utgöra dessa arter hvad man i den botaniska litteraturen understundom sammanfattat under namnet lundväxter.

Hufvudantalet sydskandinaviska träd och buskar äro äfven mesofila tropofyter, så lind. alm, lönn, hassel, Lonicera xylosteum.

Flertalet ett- och tvååriga växter, hvilka träffas i Nordsverige, äro som redan sagts att räkna hit; med hänsyn till värmebehofvet äro de nästan alla sydskandinaviska. Så ett par tiotal fullt spontana arter såsom Arabis thaliana. Arenaria trinervia, Erysimum hieraciifolium. Galeopsis biflda, Geranium robertianum, Linum catharticum, Purritis m. fl., men äfven flertalet af de genom människan införda ogräsen.

Hydrofila tropofyter kalla vi sådana arter, hvilka å ena sidan lefva under mycket riklig och ständig tillgång af humusfattigt vatten, hvadan deras vegetativa organ genom stora intercellularer, rik bladskrud m. m.

pa allt sätt påskynda transpirationen, men å andra sidan genom stark reduktion af det vegetativa systemet vid den kalla tidens inbrott anpassa sig efter de ändrade fysiologiska förhållandena. Särskildt den omfattande isbildningen å våra vatten- och kärrmarker torde vara en af de hufvud-orsaker, som betinga nyssnämnda starka ytreduktion. De bortvissnande delarne hos en del af dessa arter äro också så ytterligt luckert uppbyggda, att de rent mekaniskt icke kunna existera under yttre förhållanden, då icke turgorn gör sitt inflytande gällande.

Till denna grupp hör flertalet af de egentliga kärrväxterna, mångåriga örter med under våren hastigt utväxande ofta stora vegetativa system, hvilka vid vinterns början åter reducerats till underjordsstammar, hos många skyddade i vattendragens eller kärrens sällan tillfrysande bottenlager. Mc-nyanthes, Iris pseudacorus, Scirpus-arter, vissa Carex-arter (C. pseudocyperus m. fi.), Sparganium-arter. Sagittaria, Butomus, Calla pahtstris äro exempel på en typ af hydrofila tropofyter. En annan består af många af våra i öppet vatten lefvande arter såsom Nymphcea, Nuphar, Potamogeton natans m. fl arter af samma släkte, Callitriche, Ceratophyllum, Batrachium-arter o. s. v.

Öfvergång till de rena hydrofyterna, hvilka icke äro utsatta för någon mera betydande ytreducering, finnes.

I den egentliga fjällfloran torde de hydrofila tropofyterna vara mycket fåtaligt eller ej alls representerade; bland de nordiska arterna däremot finner man flertalet af de ofvan uppräknade, medan de sydskandinaviska representeras af Iris. Lycopus, vissa Potamogeton arter m. fl.

En stor del af denna grupps arter upptagas i hithörande litteratur som hydrofyter. Detta torde emellertid ej vara riktigt, ifall man vill fasthålla vid det enligt vår uppfattning synnerligen viktiga tropofytbegreppet. För

förståendet af sambandet mellan natur och växtlif inom de kalltem-pererade delarna af världen är otvifvelaktigt detta af den mest djupgående betydelse, och på denna grund ha vi här sökt lägga vederbörlig vikt vid detsamma.

Hydrofyter. Med den begränsning, som ofvan framställts, måste i ett klimat af det slag som Nordsveiiges hydrofyterna bli synnerligen fåtaliga. Den enda för dem fullt lämpade delen af växplatserna är så pass djupa partier af de öppna vattnen, att vinterns köldperiod icke i något för växtlifvet i högre grad ogynnsamt omfång gör sig gällande. Detta parti af våra vattens botten är dock ganska begränsadt på den grund, att på djupare vatten ej ljus och värme i nödig grad under den

egentliga vegetationsperioden finnas. Såsom hydrofyter räkna vi växter, som lefva under synnerligen rik vattentillgång, men som icke i nämnvärdare grad under vintern inskränka sitt vegetativa system. Exempel på sådana äro de stora undervattensängarna af Isoétcs, vidare Lobelia (iortmanna, Litorella lacustris (submersa formen) samt Ckara-arter.

De saknas helt i fjällen och äro äfven i öfre skogsregionen och längst i norr skäligen sällsynta, men tilltaga mot söder i antal. Först i varmare länder utveckla de egentliga hydrofyterna sin fulla yppighet.

En intressant iakttagelse har Birger gjort, nämligen att åtskilliga vattenväxter, som i Sydsverige vanligen förekomma som tropofila hydrofyter, i Nordsverige allt klarare öfvergå till rent submersa former. Så t. ex. Hippuris vulgaris. Mot 5 lokaler för hufvudformen står redan i Härjedalen ej mindre än 17 lokaler för f. fluviatilis (44, s. 44).

Sammanfatta vi till sist den ekologiska gruppering, som ofvan gjorts af Nordsveriges arter, får denna följande utseende; inom parentes ha angifvits de viktigare växtsamhällsgrupper, i hvilka de ingå.

I. Fjällarter.

1. Xerofyter (ett flertal viktiga, ständigt gröna buskar och ris).

2. Xerofila tropofyter (många af fjällhedens härskande arter).

3. Mesofila tropofyter (flertalet af fjällbäckstrándernas växter; några få af sydbergens).

4. Hy d ro fila tropofyter (ett antal kärr- och några få vattenväxter).

II. Nordiska arter.

1. Xerofyter (skogarnas härskande barrträd och flera af deras ris).

2. Xerofila tropofyter (flertalet af torrare marks löfifällande eller nedvissnade arter).

3. Mesofila tropofyter (löfskogarnas viktigare arter; många af sydbergens).

4. Hydrofila tropofyter (större delen af kärr- och vattenväxter).

5. Hydrofyter (ett fåtal på djupare vatten lefvande arter).

III. Sydskandinaviska arter.

r. Xerofyter (ett fåtal i sydbergen lefvande arter). 2. Xerofila tropofyter (en stor del af sydbergens arter).

3. Mesofila tropofyter (en stor del af sydbergens arter samt i södra Norrland en del af löfskogarnas arter).

4. Hydrofila tropofyter (några få kärr- och vattenväxter).

5. Hydrofyter (flertalet af på något djupare vatten lefvande arter).

De ekologiska hufvudtypernas geografiska fördelning och betydelse.

A. F. W. Schimper har i sin »Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage» lagt hufvudvikten på att söka utreda, hvilka delar af växtvärlden, som inom respektive geografiska områden närmast motsvara de rådande klimatiska förhållandena och hvilka, som intaga en mera underordnad plats och för sin tillvaro ha att tacka lokalt

verkande afvikande förhållanden.

De förra eller de i egentlig mening klimatiska växtsamhällena sammansättas inom Nordsverige i allt väsentligt af nordiska xerofyter samt nordiska xerofila tropofyter. Dessa äro fullkomligast tillpassade för vårt klimat och våra markförhållanden, det är därför de, som geografiskt sedt bilda hufvuddelen af vegetationen; de vidsträckta barrskogarna och de otaliga myrarnas växttäcke.

Vi äga emellertid i Nordsverige äfven andra klimattyper. Skogslandets torra och kalla klimat ersättes pä fjällsluttningarna delvis af ett fuktigt och kallt. Där råder björkregionen, och i den utgöres floran väsentligen af mesofila tropofyter med en svagare eller rikare inblandning af xerofila tropofyter alltefter markbeskaffenhet och läge inom halföns bergstrakter. An högre upp inom fjällregionens mycket kalla och torra klimat dominera xerofyter med större eller mindre inblandning af xerofila tropofyter.

Se vi på de edafiska1 växtsamhällena blir bilden en annan. Den största utbredningen äga de, som samlat sig kring de rinnande vattnen, utmed hvars sidor alltid en smalare eller bredare markremsa finnes med riklig grundvattenstillgång, vare sig detta står nära ytan eller träder fram under form af källsprång eller dylikt. Äfven sjöarnas stränder äro i sin mån liknande ståndorter. Alla de växtsamhällen, kända under ganska skiftande namn, löfängar, bäckdalar, grankälar, lunddälder m. ff, i hvilka de mesofila tropofyterna rikligare ingå, fordra dylika existensbetingelser och ha i alla tider fordrat det. Vi kunna därför med full säkerhet säga.

1 Härmed förstås sådana på växtlifvet inverkande faktorer, som ej direkt ha samband med klimatet utan med markens kemiska och fysiska egenskaper.26

att så länge icke fullständigt andra nederbördsförhållanden varit rådande än de nuvarande, så kunna dessa samhällen icke ha haft någon mycket större utbredning än i våra dagar. De utgöra och ha med stor sannolikhet allt sedan istiden blott utgjort smala band eller obetydliga öformade partier inom de härskande xerofila växtsamhällena. Utan att deras geografiska utbredning i nämnvärdare grad ändrats, har dock deras sammansättning kunnat undergå och i själfva verket, som i kap. 6 visa, äfven undergått mycket betydande förändringar i samband med variationer i den värmemängd, som stått dem under skilda tider till buds. Flertalet af de sydskandinaviska arterna tillhöra de mesofila tropofyterna och ha genom den senare närmare omtalade klimatförsämringen i våra dagar nästan helt försvunnit ur dessa växtsamhällen. A ett fåtal på grund af sydlig exposition särskildt varma ståndorter träffas de emellertid än i dag oväntadt rikligt och ha å dessa sina längst i norr och högst öfver hafvet framskjutna växplatser. Dessa ha vi i det följande benämndt sydberg. Det ofantligt stora intresse, som såväl från ekologisk som växtgeografisk synpunkt samlar sig kring dessas flora, blir uppenbar af det ofvan sagda. Detta så mycket mera som inom samma berg högst varierande vattenförhållanden möjliggjort äfven för typer med andra fordringar att tränga in i deras vegetation. Vi ha i sydbergen en mer eller mindre fullständig profkarta på nästan alla Nordsveriges ekologiska hufvudtyper med undantag för fjällxerofyterna och hydrofyterna, af hvilka bägge grupper den senare helt och den förra nästan alldeles saknas. Det är det ofvan sagda som gjort att vi ägnat sydbergen ett så ingående studium, och att de intaga ett sådant hufvudrum i nu föreliggande arbete.

Regionindelning.

Behofvet att öfverskåda gjorda iakttagelser leder inom växtgeografien liksom inom andra kunskapsområden till en systematisk gruppering. De mest påfallande fysiognomiska dragen bli af lätt insedda skäl i de tidigare stadierna utgångspunkt för indelningen. Motsättningen i utseende mellan de trädlösa fjällområdena och det skogklädda landet lät människan, långt tidigare än forskningen ens gett de första hypotetiska svaren på hvarför denna olikhet finnes, ana en djupgående skiljaktighet mellan de bägge naturtyperna.

Den vetenskapligt grundade och utarbetade indelningen af den nordsvenska floran genomfördes emellertid först för omkring ett århundrade

Senare ofta sammanfattade under namnet barrskogsregionen.

sedan af göran wahlenberg genom den med rätta berömda regionindelning, som återfinnes i »Berättelse om mätningar och observationer för att bestämma lappska fjällens höjd» 1808, i »Flora lapponica» 1812 och »Flora suecica» 1824. Han urskiljer inom Nordsverige:

regio alpina, fjällregionen med en öfre del (superior) och en Jiedre (inferior),

regio subalpina (Betulina), björkregionen, regio subsilvatica, tallregionen, regio silvatica (Abietina), granregionen, regio silvatica infra lapponica (Myricæ), porsregionen,

regio norrlandica (Acerina) lönnregionen, regio Quercus, ekregionen.

En blick på WOHLENBERGS regionindelning visar, att han belt intuitivt och närmast ledd af en rent växtfysiognomisk uppfattning hade öppet öga för de tre stora klimatiska regioner, som finnas i Nordsverige. En indelning i fjällregion, björkregion och barrskogsregion kommer helt säkert i alla tider att blifva beståndande just på den grund, att den till utgångspunkt har allmänt utbredda härskande arter af det slag, hvars ekologiska kraf fullt motsvarar de rådande klimatförhållandena.

Däremot tog wahlenberg gifvet fel, då han jämnställde med dessa tre de regioner, hvilka ban, den systematiserande växtgeografen, trodde sig kunna urskilja eller ansåg sig behöfva för den vidsträckta barrskogsregionens uppdelning i skilda växtgeografiska områden.

Att han med utgångspunkt i egna iakttagelser i nordliga Lappland skilde på en tall- och en granregion är lätt begripligt, men senare erfarenheter ha tillfullo visat, att fördelningen af barrträden där icke ger uttryck för en ekologisk olikhet dem emellan, utan beror på helt andra förhållanden. Granen, som vid Torneträsk och närliggande trakter upphör tidigare än tallen, går annorstädes i våra fjäll lika högt eller högre än denne sin medtäflare. I rent geografiskt hänseende finnes det från synpunkten af landets uppdelning i skilda växtgeografiska områden knappast något behof att så nära björkregionens undre gräns urskilja en ny region.

Detta behof och ej, som i föregående fall en påfallande olikhet i de ledande växtsamhällenas fysiognomi, torde ha varit det, som ledde wahlenberg till uppställandet af en porsregion. Jämte af porsen, Myricct gale, skulle denna karaktäriseras äfven af den sällsynta Calla palustns ochFig. i. Karta visande porsens (Myrica gale) utbredning i norra Skandinavien. Genom streckning har angifvits artens sannolika utbredningsområde, genom grofva punkter säkra lokaler, genom cirklar osäkra, jfr s. 4, noten. Uppgifterna att arten är allmän inom de nied ? angifna områdena, torde knappast vara riktiga eller behöfva åtminstone bekräftas. Inom Värmland anges porsen vara allmän.

den vida vanligare Rhamnus frangula. Länge nog ha de, som arbetat med norrländsk växtgeografi, sökt uppehålla fiktionen om en dylik porsregion, uppenbarligen i känslan af behofvet att kunna uppdela det vidsträckta nordliga och inre barrskogsområdet i tvänne partier. Detta behof före finnes ovedersägligen, men att uppställa porsen som karaktärsväxt för en nedre, mera värmefordrande region är intet lyckligt grepp. Vi ha med användande af allt tillgängligt material uppgjort en karta öfver porsens utbredning, fig. 1. Af denna framgår, att arten uppenbarligen är så sällsynt, att den ingalunda ägnar sig som karaktärsväxt för en region. Arten är visserligen en xerofil tropofyt, men den har därjämte speciella kraf särskildt på humushaltig mark, hvarför den ovillkorligen måste blifva sällsynt. Bättre skulle då Rhamnus frangula passa som regionsprototyp, men ej ens denna art är lämplig, detta därför, att densamma såsom meso fil tropofyt endast kan förekomma på jämförelsevis få ståndorter och icke tillhör de klimatiskt härskande växtsamhällena.

Alldeles detsamma gäller lönnen såsom representant för en särskild region. Såsom icke tillhörande de härskande xerofila växtsamhällena äro denna sydskandinaviska arts nordliga ståndorter numera alldeles för få och splittrade för att den lämpligen skulle kunna uppställas som karaktärsväxt för en särskild region, de skulle ock mera beteckna gränsen för lönnens forna större än för dess egentliga nutida utbredning, jfr kartan 4. Den verkliga nutida utbredningsgränsen, som för öfrigt ännu icke är möjlig att draga, ligger dessutom så sydligt, att den ej

tjänar nu ifrågavarande syfte.

Vid analys af regionbegreppet och af hvilka arter, som böra och kunna användas som karaktärsväxter för regionerna, komma vi till det resultat, att det måste vara arter, som tillhöra de härskande, d. v. s. de xerofila växtsamhällena, ty endast dessa förekomma i sådan mängd och med en så kompakt gräns, markerad af talrika ståndorter, att de likt björken och barrträden i fjälltrakterna å ena sidan ge en fysiognomiskt klart framträdande gränslinje, hvilken å andra sidan verkligen beror på klimatiska kraf.

Vi kunna med säkerhet säga, att intet af skogsträden utom möjligen Betitla verrucosa, hvilken ju står på gränsen mellan xerofila och mesofila tropofyter, tillfredsställer dessa fordringar. Masurbjörkens utbredning är dock närmast på grund af hopblandning med Betula odorato, ej tillräckligt i detalj känd, lika litet som hvilka lifsvillkor den fordrar. De busk- och örtartade vanligare xerofila arternas utbredning är i de flesta fall så godt som icke i detalj studerad inom Nordsverige; florornas uppgifter »allmän»,

»vanlig» är helt säkert i mänga fall oriktig för stora delar af de trakter de gälla. Detta sakförhållande gör emellertid, att tiden ännu icke är mogen för ett för framtiden bestående val af den eller de arter, som kunna ånge den eller kanske de bägge underregioner, i hvilka det skulle vara synnerligen önskvärdt, att det norra barrskogsområdet i vårt land uppdelades.

Terminologi.

Flera föregående författare ha genom uppdelning af florans arter i olika grupper och dessas beläggande med skilda namn sökt gifva uttryck, mer eller mindre målmedvetet, för synpunkter likartade dem vi ofvan framställt. Granskar man litteraturen finner man emellertid, att mera genomförda indelningsförsök i själfva verket äro jämförelsevis få. De vid dessa föreslagna gruppnamnen ha sedermera af andra författare användts under mer eller mindre noggrant fasthållande af de begrepp, som ursprungligen fästes vid dem.

Efter G. wahlenberg synes F. W. c. areschoug ha varit den förste, som med växtgeografiska synpunkter för ögonen uppdelade vår flora i skilda grupper. Han urskilde en nordsibirisk, en altaisk och en kaukasisk (eller medelhafsflore-) grupp. Redan namnen säga, att ban i dem ville ge uttryck för sina åsikter om hvarifrån respektive element i vår flora härstammade. I våra dagar veta vi att dessa problem äro så invecklade, att det ingalunda är lämpligt, att genom namn af ofvan angifna art söka gifva en lösning i en kort formel åt vår floras historia. För oss, som i florans uppdelning i skilda grupper i första rummet vilja ge ett uttryck åt vegetationens reaktion mot de nu rådande klimatförhållandena, kunna Areschougs namn af lätt insedda skäl icke vara brukbara.

axel Blytt meddelar 1876 (52) för första gången den gruppindelning af den norska floran, som utgjorde det egentliga grundlaget till hans vidtgående teori om »växlande regnrika och torra tider». Han uppdelar floran i sex grupper. Den första är arktiska växter, »som till större delen äro vanliga på fjällen i landets nordliga delar». Denna grupp sammanfaller i allt väsentligt med hvad vi ofvan sammanfört under namnet fjällarter, ett namn, som i alla afseenden torde vara lämpligare i svenskt språkbruk och vetenskapligt riktigare; detta så mycket mera som ej få arter träffas i våra fjäll, hvilka ej lefva inom det arktiska bältet. I senare arbeten (57, s. 10 o. 28) talar B lytt äfven om subglaciala arter. Detta begrepp synes afse en del arter, som ha sitt hufvudtillhåll i fjällens björk-

region och det nordliga barrskogsbältet. Det skulle således närmast motsvara den öfvergångsgrupp vi urskiljt mellan fjällarterna och de nordiska arterna. Att för närvarande belägga denna med ett särskildt namn är kanske icke nödigt. De kunde, om man så ville, kallas björkregionsarter.

BLYTTS andra stora hufvudgrupp är den subarktiska. Namnet har han gifvit därför »att flera af dessa arter förekomma på Sydgrönland», men å andra sidan ha de, enligt BLYTTS egen framställning, uppenbarligen sin hufvudsakliga utbredning inom Skandinaviens nordliga och mellersta delar. Någon klar skillnad mellan denna grupp och BLYTTS nästa, den boreala, finnes knappast. Arterna inom den senare sägas visserligen »ha sin största utbredning i låglandet» »både öster och väster om fjällryggen», men å andra sidan, stiga många till 1,500-2,000 fot», enstaka arter ändå högre. Vi ha ej heller funnit någon anledning att uppdela växterna med dessa

lifsfordringar i tvänne grupper. Det är i hufvudsak dem vi sammanfatta under namnet nordiska arter, ett namn, som vi finna språkligt bättre och såväl ekologiskt som geografiskt uttrycksfullare än de Blytt användt. Att föra arter såsom Coloneaster och Anthyllis (52, s. 60), hvilka ha helt andra lifskraf än de öfriga, till nu behandlade grupper torde icke vara riktigt.

Blytts fjärde grupp bilda de atlantiska arterna eller Bergenkustens speciella arter, den femte de subboreala växter, som trifvas i Norges lågt liggande sydöstra trakter särskildt silurtrakterna kring Kristianiafjorden, och den sjätte och sista de subatlantiska, som ha sin största utbredning i vårt grannlands »sydligaste lägsta kusttrakter från Kragerö till Stavanger». De tre sista nu nämnda gruppnamnen ha som termer angifvande vissa supponerade klimatförhållanden under olika skeden af den senare portglaciala tiden fått en rätt stor användning i en del nyare växtgeografiska svenska skrifter. Betydelsen har dock väsentligen växlat, ty då det talas om subatlantiska arter i fossillistorna för torf-mossarna inom mellersta Norrland menas växter med helt andra ekologiska kraf än dem de arter ställa, som Blytt ursprungligen tänkte på. Redan detta gör upptagande af nu nämnda termer vid en ekologisk indelning föga lämpliga. Ej heller deras språkliga form är särdeles tilltalande för ett svenskt öra.

Blytts tre sist nämnda grupper motsvara i allt väsentligt den ofvan urskilda sydskandinaviska artgruppen, d. v. s. de ha alla afsevärdt stora värmekraf. En eller annan kan möjligen vara att räkna till öfvergångs-gruppen mellan denna och de nordiska arterna.46 ANDRA KAPITLET

Det nu sagda gäller blytts rent växtgeografiska indelning. Sedan han kom in på kvartärgeologien och måste försvara sina sammanställningar af artutbredning och torfmossbyggnad, drefs han ej sällan till helt andra begränsningar af sina artgrupper. Så omtalar han (57, s. 10), hurusom från den boreala invandringstiden träffats rester ej blott af hasseln utan af ask och troligen till och med af körsbär (Prunus avium).

Termer brukade i så väsentligen olika betydelse som nu afhandlade äro uppenbarligen ej skickade att änyo i en klarare begränsning återupptagas.

Ar 1886 gjorde Fr. Kjellman ett försök att uppdela den svenska fioran i dess »utvecklingshistoriska element». Detta skedde i hans föreläsningar vid Uppsala universitet, och en förteckning, hvari grupperna och till desamma förda arter angåfvos, utdelades till åhörarna och äfven andra, ehuru en verklig publicering aldrig skedde.1 Det inflytande detta kjell-mans försök haft, återspeglar sig i ej få skrifter under de senaste årtiondena och visar huru stort behofvet verkligen är af en indelning. Utom gruppen »utvecklingshistoriskt osäkra arter», hvilken hvarje samvetsgrann arbetare på detta område ännu länge får bibehålla, uppställdes följande 8 grupper: glacialväxter, subglacialväxter, ek- (och al-)växter, steppväxter, ilexväxter, bokväxter, kulturelement och endemiska arter.

Den grundväsentliga svagheten vid denna uppdelning är, att flera olika synpunkter ha sidoställts vid fördelningen. Ekologiska, rent geografiska och historiska utbredningssynpunkter ha fått lika plats vid indelningen. Det är t. ex. uppenbart att en arts endemiska natur icke i och för sig hindrar, att den är en ekväxt eller en glacialväxt; bland våra kulturelement finnas ju ej få rena steppväxter och för vissa af dessa är det nästan omöjligt afgöra, om de äro spontant invandrade eller införda med människan eller till äfventyrs bäggedera.

Äfven namnen synas oss från svensk språklig synpunkt i flera fall mindre lyckligt valda. Att utbyta det urgamla äktsvenska ordet fjällväxt mot det föga sägande glacialväxt ger ingen vinning i någon riktning. Sub-glacialväxt är både språkligt och med hänsyn till innebörden ett föga godt ord, ty icke kunna de i våra nordliga skogstrakter hemmavarande arterna sägas i något afseende stå under isens eller glaciärernas inflytande äfven om man tolkar begreppen aldrig så fritt.

' Skandinaviska fanerogamflorans utvecklingshistoriska element efter prof. F. R. Kjeli.mans föreläsningar v. t. 1886, 29 sidor, 8:0; i öfvertryck.33

Kjellmans glacialväxter innefatta i allt väsentligt detsamma som vi här kalla fjällväxter, men äfven åtskilliga nordiska. Subglacialväxterna bli hufvuddelen af de nordiska arterna, medan ek-, bok-, ilex- och stepp-växter äro att hänföra till de sydskandinaviska, ehuru dessa arters högst växlande ekologi ej minst med hänsyn till fuktighetskrafvet och geografiska utbredningen nödvändiggör en uppdelning i undergrupper. Skall man använda

sådana termer som ekväxter, bokväxter m. fl., synes det dock som om begreppen borde fixeras till exempelvis för ekväxterna sådana arter, som äro särskildt bundna till ekens växtsamhällen och därutanför blott förekomma mera tillfälligtvis.

Det nu sagda gör att vi icke ansett oss kunna upptaga Kjellmans terminologi, ehuru vi på intet sätt vilja underkänna den betydelse hans indelningsförsök haft för de senare årtiondenas växtgeografiska tänkande här i landet. Vissa senare författare synas ock ha velat föra kjellmans indelning vidare i detalj. Så talar Heintze om »följväxter» till granen (118, s. 181) och (B. N. 1909, s. 46) till vår högnordiska tallform (Pinus siluestris v. lapponicà).

De nu berörda trenne försöken till en gruppindelning torde vara de enda självständigt genomförda, som föreligga för Skandinaviens flora.1 Då vi här, stödda på nyare tiders undersökningar särskildt af ekologisk natur, försöka en ny gruppering, äro vi väl medvetna om svårigheterna. Våra utgångspunkter ha vi i föregående kapitel behandlat, och här gäller det blott att med några ord motivera de namn, som valts för självfva hufvud-grupperna. Ordet fjällväxt är redan förut berördt, och namnet torde motivera sig självft. Begränsningen af begreppet kommer att närmare klargöras i birgers inom den närmaste tiden utkommande arbete öfver fjällens flora. Svårare har det varit att få ett godt namn på den stora och viktiga artgrupp, hvilken i egentlig mening dominerar vår växtvärld. Då vi till sist stannat vid ordet nordisk, är det därför, att vi i detta tro

1 Ännu en indelning, visserligen gjord med liänsyn till mossfloran, må här med några ord omnämnas. H. W. Aknell (Naturwiss. Unters. d. Sarekgebirges in Schwed. Lappl. Bd III, Lief. 3, Stockholm 1910, s. 238) uppställer 4 »geografiskt olika grupper», a) Ubiquista arter med mycket stor utbredning och en nästan likformig frekvens, b) meridionala arter, som i sydligare Sverige (Götaland och Svealand) äro afgjordt vanligare än i norra (Norrland och Lappland), c) boreala arter, som i norra Sverige äro afgjordt vanligare än i södra och som därjämte äfven aftaga i frekvens ofvan skogsgränsen, d) alpina arter, som i Skandinavien ha sitt frekvensmaximum ofvan skogsgränsen. Som synes går denna indelning i samma riktning som den af oss använda, ehuru Arnell delar upp de nordiska arterna i två grupper. Intressantast är att studiet af mossfloran gifvit i stort liknande resultat som studiet af fanerogamerna.

oss ha funnit ett ord, som ger ett uttryck ät det väsentliga både i hithörande arters kraf på klimatet och i deras geografiska utbredning. Att det därjämte gärna leder tanken på vårt eget land är ju intet fel. Som växt-geografisk term synes ordet först ha användts af P. OLSSÖN (201, s. 10).1

Termen sydskandinavisk för de mera värmefordrande arterna synes oss icke lika väl funnen som termen nordisk, men vi ha icke kunnat utfinna någon bättre. I självfva verket vore kanske ordet centraleuropeisk mera uttrycksfullt, ty många af de arter, som ingå i denna grupp, vinna sin rikaste och fullaste utveckling och allmännaste utbredning först på kontinenten. Vi ha emellertid ej velat använda denna term, alldenstund en motivering af densamma fordrat en vida mera ingående utredning af växtarternas utbredning utanför Sverige än vår tid medgifvit.

Till sist torde äfven några få ord böra sägas hvarför en gruppering af fioran efter de grundprinciper, som RaüNKIÆR 2 uppställt, icke i ett arbete som detta synes oss lämplig. Hans utgångspunkt är en uppdelning af växtarterna efter deras »tillpassning att öfverlefva den ogynnsammaste årstiden». Han urskiljer en serie grupper, hvilka i många afseenden komma att hvila på likartadt grundlag, som den ofvan gjorda uppdelningen med hänsyn till förmågan att reagera mot inskränkning i vattentillgången.

Hur intressant och i många afseenden gifvande än Raunkiærs system kan vara, är det uppenbarligen icke ägnadt att utgöra utgångspunkt för självfva hufvudindelningen af ett lands vegetation. Det har sin egentliga plats först då det gäller det ekologiska studiet af växtsamhällsgrup-perna. Af stort intresse blir en gång att undersöka och sammanställa i hvilka olika proportioner de skilda lifsformerna (luftväxter, ytväxter, markväxter etc.) ingå i exempelvis de härskande nordiska xerofila skogssamhällena i jämförelse med de mesofila tropofytsamhällena m.

m.

1 Han inlägger dock i detta begrepp en annan betydelse än vi och afser därmed »sådana arter som hufvudsakligen förekomma i Norrlands barrskogsregion», icke äro egentliga fjällväxter, men i allmänhet äro subalpina eller förekomma i »fjälltrakter». Han nämner Galium triflorum, Mulgedium sibiricum, Myricaria germanica, Polemonium cæruleum, Rubus arcticus, Salix 7nyrtilloides, Sceptrum carolinum och Viola umbrosa.

2 C. Rannkiær, Tvpes biologiques pour la géographie botanique. Overs. av det Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Forh., Köpenhamn 1905. — Planterigets Livsformer og deres Betydning for Geografien. Köpenhamn 1907. — Livsformernes Statistik som Grundlag for biologisk Plantegeografi. Botan. Tidskr., Bd 29, Köpenhamn 1908. — Formationsunder-sögelse og Formationsstatistik. Botan. Tidskr., Bd. 30, Köpenhamn 1909.TREDJE KAPITLET.

Det nordsvenska landskapets topografi och geologi i dess förhållande till vegetationen.

Granskar man den geografiska utbredningen af de i det föregående karaktäriserade ekologiska hufvudgrupperna, framträder mycket påtagligt, att ett nära samband måste finnas dels med landskapets former, dels med vissa marktypers egenskaper och utbredning.

A ena sidan finna vi hurusom de nordiska xerofyterna och xerofila tropofyterna fysiognomiskt dominera vegetationskaraktären, å den andra hurusom hela den stora sydskandinaviska artgruppen — åtföljd af ett flertal nordiska, mesofila tropofyter — åtminstone inom urbergsområdet är nästan uteslutande bunden till sådana delar af landskapet, som på grund af sin topografi äro exponerade för solen och inom hvilka på denna grund inom mycket begränsade områden större värmekvantiteter stå till växternas förfogande än hvad fallet är kanske blott några tiotal eller hundratal meter längre bort. De viktigaste af dessa områden, mångenstädes innehållande en mycket egenartad, högst intressant flora, äro de under namnet sydberg i det följande ingående beskrifna förekomsterna. De bjuda de allra gynnsammaste villkoren framförallt för arter med större värmekraf, men äfven för en del arter med i annan riktning specialiserade fordringar. Till sydbergen sluter sig en hel serie ståndorter, genom hvilka en fullständig öfvergångsserie förmedlas till jämn, mer eller mindre näringsrik, torr mark. Länkar i öfvergångsserien äro älfbrinkar, sydbackar m. fi. mot söder fritt exponerade ståndorter. Äfven på dem anföras i det följande några exempel.

Några hufvuddrag i Nordsveriges topografi.

En höjdkarta öfver Nordsverige visar, att landet någorlunda jämt tilltager i höjd från Bottenhafvet upp mot fjällen. Inom vissa områden50 O TREDJE KAPITLET

kunna visserligen mera trappstegslika afsatser eller andra afvikelser från regeln spåras, men i stort sedt framträder en bestämd och stark skillnad i landets topografi först på gränsen mellan urberget eller siluren å ena sidan och fjällkedjan å den andra. ' Denna betecknas genom en oftast skarpt framträdande bergmur, utgörande en geografisk och topografisk gräns af stor betydelse äfven med hänsyn till de frågor, som här behandlas.

Det väster om nu angifna gräns belägna, mestadels 80 — 120 km. breda området sammanfaller i stort sedt med hvad HÖGBOM i sin regionindelning (138) benämner» fjällens och de stora sjökedjornas region», medan det ungefär dubbelt så breda öster härom belägna urbergsområdet af honom uppdelas i »moränlidernas och de stora myrarnas region» närmast fjällen samt »älf- och hafsaflagringarnas region» närmast kusten. I sitt läge, men ej till sin natur, sluter sig »silurregionen» inom Jämtland till den förra och »kust- och skärgårdsregion» till den senare.

I de stora topografiska dragen finnes ingen skarp skillnad mellan de bägge i norr och söder sträckta regioner, i hvilka högbom uppdelar den norrländska urbergsplattan, äfven om en stor del af den senares ursprungliga terrängformer äro dolda under de mäktiga sedimentära jordlager, som träffas inom älf- och hafsaflagringarnas region. Däremot framträder snarare en bestämd topografisk skillnad mellan urbergsområdets sydliga och dess nordliga del norr om Lule älf, men äfven så långt söderut som inom Skellefte och Ume älfvar ned mot trakterna norr om Ångermanälfven. Inom landet söder härom är landskapet vida starkare kuperadt, dalarna äro brantare nedskurna, tämligen tvärt resa sig isolerade berg —- folkspråkets klackar och klättar — och långa bergryggar äro

vanliga. I Lippland, i all synnerhet det nordliga, äro däremot de stora hufvuddalarna, några korta sträckor undantagna, mycket breda och flacka, bergen mellan dem höja sig med ytterst långsluttande sidor, nyanseringen i landskapets former är vida mindre rik.

Denna obestridligen förefintliga, men genom otaliga öfvergångar förmedlade olikhet i själfva dalbildningens gång och slutliga resultat inom södra och norra delarna af Nordsverige har otvifvelaktigt vid sidan af klimatet utöfvat ett mycket stort inflytande på den norrländska florans utbredning och nuvarande fördelning.

Med hänsyn till sambandet mellan topografi och växtgeografi synes en lämplig uppdelning af Nordsverige vara:

1) urbergsområdet med fyra underafdelningar: a) det norra t. o. m. Ångermanälfven och Öre älf, b) det mellersta till södra Medelpads- och norra Härjedalsgränsen, c) det södra, inneslutande äfven det lilla silur-området i Dalarna, d) kustområdet med utbredda sedimentbildningar;

2) norrländska silurområdet, af vikt särskildt i Jämtland och Ångermanland;

3) fjällområdet mot öster ungefär sammanfallande med öfver-skjutningsområdet och lämpligen uppdeladt i: a) ett nordligt, omfattande Nordlappland, b) ett mellanområde, utgörande Sydlappland och c) ett

Fig. 2. Älfdal i mellersta Norrland. Ångermanälfven vid Multrå, till vänster Multråberget. Dalen delvis fylld af deltasediment, hvars yta är odlad.

sydligt, innefattande de öfriga fjälltrakterna utom d) Härjedalens fjäll, hvilka af flera skäl böra behandlas för sig. Den växtgeografiska motiveringen för denna indelning behandlas nedan något utförligare. A kartan 1 äro områdesgränser angifna.

Urbergsområdet. Den nordsvenska urbergsplattan och särskildt dess mellersta och sydliga del har sitt mest påfallande geografiska drag i den skarpa motsättningen mellan de stora älfdalar, som i NV-SO genomfåra densamma, och de mellanliggande mera platåartade landområdena. De stora dalgångarna, nedskurna ett till ett par hundra meter under denudations-ytans plan sådant detta framträder i bergens krön, äro i allmänhet ett

par till några få km. breda, men understundom afsevärdt smalare, särskildt på mindre sträckor.

Högbom har sökt påvisa (138, s. 91), att den ursprungliga bergytan ligger högre i sin midtzon än mot fjällranden och vid kusten. Detta

Fig 5. Parti af Indalsälfvens dalgång kring Sillre. Skala 1 150000. Af kartbilden framgår, hurusom tvärbranta berg kanta den i urbergsytan nederoderade dalgången. Bergen norr om Sillre äro i kap. 10 beskrifna svdberg. (Efter generalstabens karta.)

anser ban vara orsaken till det obestridliga förhållandet att de platån genomskärande älfvarna just i denna midtzon få karaktären af genombrottsdalar med dalsidorna kantade af mer eller mindre sammanhängande branta bergshöjder. Där sidodalar stöta till, har bergmuren uppdelats i

mera isolerade berg. Sädana genombrottsdalar med ty åtföljande branta randberg träffas företrädesvis inom mellersta Norrlands älfdalar från Ljusnan till Ångermanälfven, mera sällan eller icke alls vid de nordliga älfvarna.

En god föreställning om nu behandlade dalpartiers utseende ge de bägge bilderna fig. 2 och 3.

Det torde ock böra anmärkas huru framträdande i landskapets karaktär nu omtalade berg äro. Detta framgår bland annat däraf, att många af de i detta arbete beskrifna sydbergen under årens lopp afbildats i Svenska Turistföreningens årsskrift och annorstädes, utan att man annat än i enstaka undantagsfall fäst sig vid den flora,

som i dem finnes.

Af de omkring 70 sydberg från urbergsområdet, angående hvilka vi kunnat sammanställa mer eller mindre fullständiga uppgifter visande att de äro tillhåll för sydskandinaviska arter, träffas icke ett enda norr om en linje frän Ore älf åt nordväst till öfre Ångermanälfven1; jfr kartan 1.

Med detta må nu icke vara sagdt att berg af nu angifven art absolut saknas inom den nordliga hälften af Norrlands skogsområde. Säkert är dock, att de måste vara synnerligen sällsynta. Orsaken härtill synes sannolikast vara den, att själfva bergtypen norrut är så ovanlig, att den kombination af sydexposition, vattentillgång m. m., som erfordras för att göra ett berg till lämplig ståndort, ytterst sällan inträffar. En annan viktig orsak, nämligen den invandringshistoriska, skall senare beröras.

Den andra topografiska hufvuddelen af det norrländska urbergsområdet utgöra de af talrika smärre dalar genomfårade mer eller mindre platåformade landområdena mellan de nu omtalade stora hufvuddalarna. Bredden på dessa högländta mellanområden är ganska växlande, men torde i medeltal kunna sättas till ett femtiotal kilometer. Ibland ligga hufvuddalarna dock hvarandra mycket närmare, ibland — såsom mellan Dalälfven och Ljusnan och i trakterna norr om Ångermanälfven —• äro de längre åtskilda, ända upp till åttio à nittio kilometer.

Betraktar man kartorna 1 och 2 framgår ju uppenbart, att de af oss omtalade sydbergen äro med ytterst få undantag, såsom exempelvis Skikki-berget (n:o 22), bundna till de stora älfdalarna samt vissa delar af den nu tida kustzonen. Det framställer sig därför lätt nog den frågan: är det

1 Vid Hornafvan finnes' strax öster om fjällens geologiska gräns ett par märkliga granitberg med en rik flora af nu berördt slag. Dessa berg stå emellertid både till geografiskt låge och till flora så nära fjällregionens berg, att de icke kunna anses utgöra något verkligt undantag från nu framställda regel.

inre platålandet i afsaknad af topografiska former af den art, att de kunna vara lämpade till växplatser för nu ifrågavarande arter? Det torde icke kunna förnekas att här och hvar äfven i områdena mellan de stora floddalarna topografien är sådan, att bergstup erbjudande fullt lämpliga lokaler finnas, låt vara ej i det antal som utmed de stora floddalarna. Ej heller kan med fog påstås, att öfverallt bristande undersökning skulle kunna vara orsaken till att de sydskandinaviska arterna ej äro kända. Den sannolika orsaken till deras frånvaro torde på grunder, som senare utförligare anföras, vara den, att dessa arter aldrig förmått sprida sig på platålandet till de lämpliga lokaler, som där eventuellt kunna finnas. Det är med floran som med befolkningen: i de stora dalarna är denna talrik och tätt sittande, uppe på platälandet mellan dem är den fåtalig och gles. Skillnaden har sin yttersta grund i den fysiska geografien, odlingslägenheterna liksom de goda växplatserna äro få och små däruppe, lokalklimatet är sämre än nere i dalarna.

Urbergsområdet uppbygges, som bekant, af ett flertal olika bergarter med väsentliga olikheter i afseende på kemisk sammansättning, lätthet att vittra, förklyftning m. m. Man skulle därför kunna vänta, att bergarten i högre grad skulle påverka topografien. Så synes emellertid icke vara fallet hvad de stora topografiska dragen beträffar, men väl är, som senare skall omtalas, bergarten af stor betydelse för markbildning m. m. i de" olika bergen. Vi träffa berg af nu ifrågavarande slag ungefär lika rikligt i det härjedal-hälsinglandska porfyrområdet, i det stora sydnorrländska gneisområdet och i de mellannorrländska granittrakterna.

Framhållas bör emellertid, att graniten synes vara mera ägnad än öfriga bergarter att vid sin förvittring bilda branta berg af kupolform, i sina sydsidor särskildt tjänliga såsom ståndorter för sydskandinaviska arter. HöGBOM (138, s. 93) framhåller hurusom de yngre graniterna ha en med massivens ursprungliga begränsningsyta parallell förklyftning, hvilken vid denudationen företrädesvis följes. Då floderosionen träffar ett granitmassiv, där förklyftningsplanen luta från dalen eller ligga horisontellt, eroderas dalen ned mellan granitväggar af stor fasthet, ur hvilka större block frigöras, medan ofta branta, lodräta stup af betydande höjd komma att kvarstå. Som exempel på ett berg, som på sin ena sida af nu berörd orsak har en dylik stupbildning, anför HöGBOM det bekanta nedan beskrifna Skule-berget i Ångermanland.

Fjällområdet. En helt annan topografi än urbergsområdets möter i fjällkedjan, den gamla Kölen, hvilken är så genomfårad af djupa erosions-dalar, att densamma uppdelats i olika fjällpartier så skilda, att det t. o. m.

funnits geografer, sora sökt förneka kedjans tillvaro. Geologernas arbeten hafva dock klart visat de skilda delarnas samhörighet.

Fjällkedjans bergarter äro af väsentligen annan natur än urbergsområdets. De utgöras dels af ett västligare stråk företrädesvis af mjuka skiffrar, här och hvar kalkrika eller med inlagrade kalkstenar, allt af silurisk ålder, dels af ett östligare, bestående företrädesvis af hårda algonkiska eller äldre bergarter, kvartsiter, gneiser, glimmerskiffrar och hornbländeskiffrar (sevegruppen). Det antages numera allmänt, att dessa genom öfverskjuten veckning äro förflyttade österut öfver silur och urberg, anstående i fjällkedjans ostbrant. Jfr högboms karta öfver berggrunden (138, s. 76). Dessa öfverskjutna partier bilda hufvuddelen at de egentliga fjällen på den svenska sidan och te sig ofta som en skarpt framträdande fjällmur, resande sig öfver skogslandet i öster. På de planskiffriga sevebergsarternas ursprungligen relativt jämna lager ha genom eruptiva bergarter uppbyggts fjällkäglor eller massiv, medan å andra sidan erosionen i desamma utskulpterat djupa dalar, hvilka ha karaktär af genombrottsdalar. I de tvärbranta stup, sora uppstått i dessa dalar, äfvensom där fjällmuren mot öster bildar bergskedjans rand eller där kring mera fritt liggande öfverskjutningsskollor tvärbranter uppstått, träffas öfvervägande antalet af de sydberg, som på grund af sin artrikedom sedan långa tider tillbaka tilldragit sig botanisternas uppmärksamhet. Det är också dessa märkliga ståndorter inne bland fjällen, som varit en af utgångspunkterna för våra egna långvariga och omfattande studier öfver Norrlands mera värmefordrande växtarter.

En hvar, som något noggrannare genomgår detta arbete och studerar dess kartor, skall finna huru betydligt rikare på sådana sydberg och äfven exempelvis på ståndorter för sydskandinaviska arter öfverhufvud de östra, af sevegruppens bergarter uppbyggda delarna äro i jämförelse med de västra fjälltrakterna, där flacka terrängformer härska, utmodellerade i mjuka skiffrar (köliskiffrar). För de 10 på kartan 3 utmärkta sydskandinaviska arterna känna vi inom fjällkedjan tillsamman 107 ståndorter, hvardera med en eller flera arter. Af dessa ligga blott 24 inom de näringsrika, lättvittrade köliskiffrarnas område, medan 83, och däribland flertalet af de artrikaste, äro belägna på de ur marksynpunkt ofta vida mindre gynnade seveskiffrarna. Mjuka skiffrar eller kalkhaltiga bergarter anstå nog ibland vid de hårda sevebergarternas bas, just där fyndorterna äro till finnandes, men det är uppenbarligen själfva topografien med branta berg, hvilka lämna vindskydd, ackumulera solvärmen och i sina sprickor samla nödigt vatten till de källor, som sippra fram vid stupets bas, som skapar de af-

görande faktorerna. Det är topografien, som i så ovanligt hög grad stärker de för växtlifvet gynnsamma betingelserna, att denna blir viktigare än de fördelar bördigare mark o. a. utan dessa topografiska betingelser kunna gifva. Då således den starkt ökade insolationen blir själfva kärnpunkten, torde det vara berättigadt antaga, att vi i närvarande stund ej skulle ha haft på långt när så många sydskandinaviska arter i våra fjälltrakter, som nu är fallet, om dessa helt och hållet varit uppbyggda af mjuka, lättvittrande bergarter, åt vara, att dessa lämna en mycket god jordmån.

En möjlig invändning mot nu framförda åskådning, gående ut på att de västra fjälltrakterna skulle vara kallare och ligga högre, är icke be-

Fig. 4. Landskap visande topografien inotn Jämtlands silurområde.

As, sedt från Frösön.

rättigad, ty i dalgångarna finnas vida områden, som ligga lika lågt som mänga växplatser i de östra fjälltrakternas sydberg.

Silurområdena. I Nordsverige finnas tvänne större områden, som här komma under beaktande, nämligen dels Dalarnas i Mora, Orsa, Ore, Böda och Rättviks socknar, dels Jämtlands stora silurområde, nående från Oviksfjällen och Storsjöns södra delar ända upp till södra Lappland. Utmed själfva fjällranden sträcker sig därjämte norr härom genom Lappland ända till Torne träsk mellan fjällkedjan och urberget ett jämförelsevis smalt band af silurafiagringar, hvilket i de flesta fall spelar en underordnad roll i själfva topografien, men som från markbildningssynpunkt har stor vikt, särskildt för de sydskandinaviska arternas uppträdande.

Den topografi, som råder inom silursystemets af skiffrar och kalkstenar uppbyggda aflagringar, år vidt skild från såväl urbergets som fjällens. HöGBOM, (138, s. 88) karaktäriserar den i följande ord. »De stora silurom-rådenas topografi utmärkes i allmänhet af flacka eller i mjuka linjer böljande terrängformer. Där inlagrade kvartsitiska bergarter förekomma eller där ortocerkalken uppträder med större mäktighet, kunna dock branter och brutna bergformer bilda afbrott i landskapets lugna och harmoniska kontur. Äfven om man bortser från det inflytande de här merendels mäktiga lösa jordlagren utöfva, kvarstår dock såsom kännetecknade för silurterrängen den ofvan nämnda topografien, som ger vida och i sitt slag storartade perspektiv», fig. 4.

Detta jämna platåland når i det centrala Jämtland långt in mot väster och har där genom ett par breda genombrottsdalar sin fortsättning i den ofvan omtalade västliga silurfacies med liknande terrängformer.

I anslutning till erfarenheten från urbergs- och fjällområdena, där terrängformen, som redan framhållits, spelar en så ofantligt stor roll för de sydskandinaviska arternas forekomst, skulle man kunna vänta att i områden, där sydberg och andra lokalklimatiskt särdeles gynnade ståndorter äro synnerligen sällsynta eller öfver stora sträckor helt saknas, dessa arter äfven skulle vara frånvarande. Sä är emellertid ingalunda fallet. Pä den jämtländska silurslätten och i än högre grad på Dalarnes silur finnas å talrika lokaler på jämn eller ringa sluttande mark större eller mindre antal af de sydskandinaviska arterna. Som exempel härpå må erinras om Skalängarna i gränsen mellan Klöfsjö och Åsarnes socknar i sydvästra Jämtland. I ett ganska artrikt växtsamhälle af företrädesvis nordiska arter, där numera granen alltmera tränger sig in, träffas här kring en helt obetydlig liten bäck på jämn mark äfven följande sydskandinaviska arter: Lonicera xylosteum, Ribes alpinum, Ulnius montana. Carex digitata, Fragaria vesca, Viola mirabilis, blandade med ett antal alpina såsom Carex alpina, Cerastium alpinum, Petasitcs frigida, Phleum alpinum, Thalictrum alpinum. Tofieldia borealis, Viola biflora. Som synes är det rätt få sydskandinaviska arter, som här förekomma, men dock flera karaktäristiska. Då underlaget något starkare sluttar mot söder, blir floran gärna artrikare. Tåsjöberget i Ångermanland är ett exempel. De kalkrika alunskiffrarna äro med en lång, jämn sluttning nederoderade till den dal, hvari Tåsjön är belägen. På denna sluttning, äfvensom och framförallt i de små raviner bäckarna nedskurit genom den lösa bergarten, är det de sydskandinaviska arterna lefva, liksom ock några alpina. Bland de förra

må anföras Lonicera xylosteum. Anemone nemorosa, Fragaria vesca, Viola »lirabilis. Flera andra exempel på likartade lokaler skulle kunna anföras, men dessa bägge må vara nog.

Klart må emellertid framhållas, att ingenstädes på lokaler af nu nämnd art ens under de gynnsammaste markförhållanden antalet sydskandinaviska arter blir så stort som i riktigt gynnade sydberg, naturligen i all synnerhet sådana med kalklialtig mark. Arterna äro på silurområdet mera spridda, några här och några där.

Ser man på de i detta arbete publicerade kartorna öfver olika arters utbredning, finner man emellertid för ett stort antal sydskandinaviska arter, hurusom förekomsterna rent af koncentrera sig inom Jämtlands och Ångermanlands silur och en förskjutning af gränserna mot väster äger rum.

Äfven pä det silurområde, som finnes i Dalarne, har man exempel på liknande förekomster. Större delen af den bekanta Osmundsbergsföre-komsten är en nästan jämn ängsbacke, likaså Gulleråsen m. fl., och liksom man kring Storsjön finner talrika lokaler för arter, som först vida längre i söder och öster ha sitt egentliga sammanhängande

utbredningsområde, så är detsamma fallet i löfskogar och ängsmarker på Dalarnes silurområde.

Nu anförda faktiska förhållanden leda ovillkorligen till den slutsatsen, att självfva den mark, som finns på siluraflagringarna, måste för åtminstone många arter möjliggöra en utveckling under mindre gynnsamma klimatiska förhållanden än de som samma arter ovillkorligen fordra under sa m m a bredd i no m urbergsom -råd ena.

Det framställer sig då frågan hvad det är i marken, som på detta sätt skulle kunna kompensera en högre atmosfärisk värmemängd? Med vår nuvarande kunskap är det ej minsta tvifvel om att detta måste vara kalkkarbonatet, på hvilket siluraflagringarnas bergarter och de jordarter, som framgått ur dem, äro sä jämförelsevis rika.

Härmed äro vi inne på den intressanta, men ytterst svåra frågan om kalken och dess betydelse för vegetationen.

Den kalkrika markens betydelse för Nordsveriges vegetation.

Den påfallande skillnad, som visar sig i vissa arters utbredning inom mellersta och södra Europas samt Alpernas skarpt begränsade kalkrika

och kalkfattiga trakter bragte tidigt frågan om kalkens betydelse under vetenskaplig diskussion. A. F. W. schimper (219) lämnar en synnerligen god framställning af det väsentligaste föreliggande undersökningar gifvit af säkra resultat, hvadan vi här kunna sammanfatta dessa i några korta satser under hänvisning dels till schimper, dels till Wakming (253).

Det är obestridligt att kalken som rent näringsmedel spelar en stor roll, äfvensom att vissa arter särskildt tillpassat sig för att tillgodogöra sig detta näringsmedel, medan andra inrättat sin hushållning så, att de snarare ha skada än nytta af öfverskott på kalk. Bland de förra är att räkna en hel grupp utpräglade kalkväxter, bland hvilka i den nordsvenska floran särskildt är att erinra om flertalet orchideer (Orchis crucnta, Nigri-tclla, Ophrys, lit ipa c/fo- a r t e r n a, Malaxis monophylla och Cypripedium) och ej fä andra växter (Carex at ra ta och cap i tat a. Pri mula strida, Jnuens triglumis), hvilka alla i Jämtland uppgifvas uteslutande (201, s. 8) vara anträffade på kalk.

Jämte en sådan grupp af fysiologiskt kalkbundna arter, finnes det uppenbarligen en annan, bestående af arter, som icke nått så långt i sin tillpassning för kalk, utan som blott gynnas afsevärdt på kalkrik mark möjligen på den grund, att denna marks beskaffenhet utesluter en del konkurrenter. Inom 1111 ifrågavarande grupp träffas äfven flertalet af de växter, som gjort kalkfrågan så invecklad, som den ibland synes, nämligen de, som i vissa trakter äro strängt kalkbundna, i andra icke alls. Det förefaller åtminstone inom vår flora vara så, att en del arter, som inom sitt egentliga klimatiska område förekomma på all slags mark inom sina gränsområden föredraga kalk. Så synas Anthyllis indneraria} Vicia silvatica så godt som uteslutande i nordliga Sverige träffats på kalk.

Oafsedt den enskilda artens fysiologiska behof eller icke behof af kalk, har emellertid den kalkrika marken ovedersägligen ett annat inflytande på den vegetation, som lefver på densamma och hvilket rent erfarenhetsmässigt kan formuleras så, att på kalkrik mark ha de mesofila tropofyterna vida lättare att reda sig mot xerofyterna än på kalkfri. Äfven de svenska barrskogarna bli, där kalk rikligt finnes, »örtrikare» än annars. Orsaken härtill står säkert i samband med självfva markbildningens förlopp.

Gunnar Andersson och H. Hesselman (24, s. 89) säga härom:

1 På vissa lokaler är denna växt efter allt att döma införd med importeradt vallfrö och på dylika lokaler är arten ej alltid kalkbunden.

»Kalkens inflytande på vegetationen visar sig framförallt i dess betydelse för humusbildningen. Kalk gynnar uppkomsten af mild neutral humus, i hvilken ett rikt djurlif af maskar och insekter trifs, och i hvilken genom dessas verksamhet en intim blandning mellan liumuslagret och de öfversta lagren af mineraljorden sker. I den

kalkrika skogsbottnen saknas därför den skarpt utpräglade profil, som är karaktäristisk för den kalkfattiga. Humuslagret öfvergår småningom i den underliggande mineraljorden, skarpa

Fig. 5. Kartskiss visande utbredningen af Vicia silvatica i trakterna kring Dalarnes silurområde. Stora kors ånge fyndort. Jfr öfversiktskartan öfver artens utbredning.

gränser saknas, och de öfversta i förvittring befintliga marklagren ha en alltigenom porös och iucker beskaffenhet. — — — Alldenstund Sveriges klimat genom den låga temperaturen, den ringa afdunstningen etc. gynnar uppkomsten af sur humus, framträder kalkens gynnsamma inflytande på vegetationen så synnerligen starkt.»

Det är detta inflytande, som man så ofta möter i Nordsverige, då man studerar utbredningen ej blott af de sydskandinaviska arterna utan äfven af de nordiska tropofyterna. Att fysiologiskt uttömmande förklara47

detsamma är kanske ej ännu möjligt, men viktiga moment äro säkert, att i den mullrika marken vattnet är lättare tillgängligt, att salpeterbildningen och öfverhufvud uppkomsten af assimilerbara kväfveföreningar i den bakterierika marken försiggår lifligare samt att äfven andra näringsämnen frigöras i större omfattning än i mark med sur humus. De näringsfysiologiska processerna kunna därför försiggå lifligare, och de under vegeta-

Fig. 6. I\artskissK visande utbredningen af Sceptrum carolinutn (stora kors) och Carex capitata (stora punHi^er) i trakterna kring Dalarnes silurområde. Carex capitata är i öfrigt inom Dalarne endast känd från en lokal vid Giljeån i Särna socken.

tionsperioden mera hydrofilt lefvande arterna ha därför större kraft och förmåga att göra sig gällande mot de saktare arbetande xerofyterna.

Det kan möjligen anmärkas af någon mot hela detta resonemang, att när man i kalktrakter undersöker den mark, hvari växternas rötter helt eller hufvudsakligen lefva,, visar sig kalkhalten i de öfre marklagren rätt ringa. I regeln fräser ej marken för syror, d. v. s. den har en kalkhalt af i genomsnitt under 3 °/o. Härvid må emellertid beaktas, att bristande kalkhalt i självfva marken till väsentlig del kan ersättas af grundvattnets48 O

kalkhalt. Detta mättas under sin väg fram genom djupare jordlager med kalk, blir hårdt. Detta hårda vatten erbjuder växterna ständig tillgäng på erforderlig kalk.

Hvad som här yttrats om Nordsveriges egentliga kalktrakter gäller naturligen, ehuru oftast i mindre grad, äfven om de delar af urbergsområdet, hvarest rent lokalt urkalklinser skapa kalkrikare mark. Ännu äro vårt lands norra delar i detta afseende föga kända, och på de geologiska öfversiktskartorna äro endast ett fätal dylika förekomster angifna. De finnas emellertid, och mången gång torde man kunna spåra dem redan i växtförteckningarna. Så finnas vid Los, där kalkhaltiga bergarter anstå, t. ex. Arabis hirsuta, Astragalus glycyphyllus, Calamintha, Carex ornithopoda, Cypripedium, Ma/axis paludosa, Orobus niger, Turritis glabra och af fjällväxter Carex capitata, Sceptrum, Toficldia palustris m. fi. arter.

Ett annat exempel är nephelinsyenitområdet på Alnön utanför Sundsvall. I denna bergart äro partier af kalksten insprängda. Den rika flora, som följer dessa, är beskrifven af A. Y. Grevillius (96). Bland arterna ma blott nämnas Anemone Jiepatica, Calamintha, Campanula latifolia, Convallaria polygonatum, Impatiens, Lonicera xylosteum, Vicia silvatica som bevis för huru rik på sydskandinaviska arter denna långt norrut belägna fyndort är.

Ibland är det ej kalkstenar utan andra bergarter med en högre procent af lättvittrade kalkrika mineral, som skapat en mark, där mera fordrande arter finna en fristad. Det mest bekanta exemplet härpå äro de till grönstensgruppens eruptiver hörande värmländska hyperiterna,1 inom hvilkas område RlNGlUS (211) antecknat talrika arter af nu ifrågavarande slag; jfr beskrifningarna af Ränneberget och Gettjärnklätten. Hyperiternas fördelaktiga inflytande på äfven de xerofila skogssamhällenas tillväxthastighet är äfvenledes väl känd.

Till sist må äfven påpekas det inflytande, som de lösa jordlagrens

1 Att de i Norrland förekommande sydskandinaviska arterna äfven i sydligaste Sverige med förkärlek uppsöka liknande bergarter framgår af Scheutz, yttrande (Smålands florä, Växjö 1864, s. XI): »Såsom ofvan är anmärkt, företer den östra och vestra delen — af Småland — ganska stora skiljaktighet i växtlighet; i allmänhet ju mer man framtränger mot vester, desto flera arter af den östliga vegetationen förlorar man under det en och annan vestlig växt dyker upp. Denna allmänna regel lider dock ett och annat undantag, ty i Småland betyda klimat och höjd offer hafvet vida mindre än jordgrundens och lokalens beskaffenhet. Så t. ex. fann jag 1863 vid Sännås i Wilstad (vid en bergshöjd, som hufvudsakligen bestod af hyperif) Actcea, Viola mirabilis, Geranium lucidum, Triticum caninum, Humulus, Impatiens, Vicia silvatica m. fl. i dessa trakter osedde växter.»

märgling genom kalkhaltiga jordarter från silurområdena haft för vissa delar af urbergsområdet. Detta gäller särskildt Ljungans och Indalsälfvens mellan silurområdet och hafvet belägna dalgångar. Vi sakna ännu detaljstudier angående kalkhaltens storlek och det märglade områdets utsträckning äfvensom i hvad omfattning olikheter i detta afseende finnas mellan moräner och hafsaflagringar, men ingen som försökt sätta sig in i dessa frågor och som studerar ett antal af de kartor, som här publiceras öfver vissa arters utbredning, kan undgå att finna det högst sannolikt, att den jämförelsevis stora rikedomen på sydskandinaviska arter står i samband med en afsevärd kalkhalt i marken. Hvarken norr eller söder härom är artrikedomen ens i de stora dalgångarna motsvarande. Detta enligt hvad preliminära undersökningar visa jämförelsevis kalkrika bälte har ock, som senare utförligen visas, utgjort det stora föreningsbältet mellan de invandringsströmmar, som rört sig utmed Skandinaviens bägge kustområden upp mot halföns nordliga delar och som på det jämtländska silurområdet starkt blandats med hvarandra.

Är sålunda kalkens inflytande i de allmänna dragen lätt att påvisa, äfven när det gäller Nordsveriges flora, så är det däremot synnerligen svårt att i detaljerna exakt visa, om hos oss verkligen finnas kalkbundna och kalkskyende arter samt hvilken utbredning de äga. Jämför man studierna öfver dessa ämnen på kontinenten, ja äfven i våra grannländer, t. ex. af A. BLYTT och A. K. Cajander, samt hos oss, frågar man sig, hvarför svenska forskares uppmärksamhet i så jämförelsevis ringa grad varit riktad åt desamma. Det lider nog icke något tvifvel, att svaret ligger däri, att detaljstudierna hos oss äro så ofantligt mycket svårare än i länder, där hvarandra direkt närliggande kalkrika och ytterligt kalkfattiga bergarter med en ringa jordbetäckning ofta af vittringsjord så att säga inbjuda till en jämförelse. I Sverige där berggrunden öfver större delen af landet är täckt af jordslag, som bildats genom ställförflyttning och blandning af material, äro gränserna mellan kalkrik och kalkfattig mark ytterst sällan skarpa, hvadan äfven florans olikhet blir mindre påfallande. Blir en gång uppmärksamheten riktad på dessa frågor, torde dock detta oaktadt kunna uppvisas många utbredningsförhållanden af intresse, som få sin förklaring i nu afhandlad markbeskaffenhet.

Vi ha vid utförandet af föreliggande undersökningar haft uppmärksamheten riktad på frågan och kunna för det skarpt markerade kalkrika silurområdet i Dalarne för några arter påvisa en tydlig och klar kalkbundenhet. Exempel äro Anemone hepatica, Anthyllis vulneraria, Arabis

hirsuta, Lonicera xylosteum och Vicia silvatica, öfver hvilkas utbredning kartorna 6, 8, 9, 25 och 35 lämna upplysning. Kalkbundna torde i norra Sverige äfven Asplenium ruta muraria, Carcx ornithopoda, Epipactis lati-folia, E. palustris, Litium catharticuvi m. fi. vara, således arter med väsentligen olika ekologiska kraf. Af fig. 5, som visar Vicia silvaticas utbredning i Siljanstrakten framgår med all tydlighet, att denna art är helt och hållet kalkbunden utmed denna del af sin nordvästgräns. Jämför man nämnda kartskiss med kartan 35, som visar artens utbredning öfverhufvud, finner man hvilken stor förskjutning af dess gräns och anhopning af lokalerna, som äger rum såväl ä Dalarnes som Jämtlands silurfält.

Af mycket stort intresse är, att icke blott en del sydskandinaviska arter utan äfven flera fjällarter, som gä ned i skogsområdet, där helt eller delvis äro kalkbundna. Exempel härpå lämnar den intressanta förekomsten af Dryas

octopetala, Asplenium viride, Alsine biflora, Saxifraga aizoides, Sibbaldia procumbens samt andra arter (B. N. 1890, s. 187) å kalk vid Junusuando masugnsby i Torne lappmark, ett stort antal arter i Storsjötrakten på den jämtländska siluren (t. ex. Asplenium viride, Carex atrata, C. capitata, Cystopteris montana, Juncus triglumis och Thalictrum alpinum) samt förekomsterna å Alnön i Medelpad (Cystopteris montana), vid Los i Hälsingland, å Dalarnes silur, (t. ex. Asplenium viride, Carex capitata, Sceptrum carolinum jfr kartskissen fig. 6. Äfven i södra Sverige återfinna vi ett antal fjällväxter såsom helt eller delvis kalkbundna.

Ett annat förhållande, som synes vara framkalladt af kalkens speciella fysiologiska inflytande på vissa arters lif och utveckling, är att desamma klufvits i mer eller mindre markerade parallellformer eller parallellarter, af hvilka den ena är kalkbunden, den andra kalkskyende eller indifferent. Flera exempel härpå finnas t. ex. från Alperna. Hos oss synas dylika vikarierande arter vara jämförelsevis få. Sådanas förekomst berättigar naturligen ej heller att draga den slutsatsen, att de här uppkommit, då de helt säkert äro gamla arter, hvilkas utbredning emellertid påverkats af förekomst eller frånvaro af kalk. Ett klart exempel finnes med säkerhet hos oss i den mycket strängt kalkbundna Phegopteris robertiana, som i hela vårt land uteslutande är funnen på kalk, och den närstående hos oss allmänna Ph. dryopteris, som trifs väl pä våra kiselsyrerika bergarter. Vid genomgång af cajanders artlistor öfver ett större antal arters förekomst å mer eller mindre kalkhaltigt underlag (66, s. 154 o. f.) ha vi trott oss finna, att man möjligen i ett par fall kan tala om dylika vikarierande artpar. Utbredningen hos oss synes för några af51

desamma tyda på att detta gäller äfven för Sverige. Vidare undersökningar äro emellertid af nöden, innan förhållandet kan anses säkert fastställdt. Till ledning för fortsatta studier må emellertid anföras, att Carex ornithopoda af CAJANDER anses såsom kalkbunden, medan C. digitata förklaras vara tämligen indifferent, Asplenium viride säges vara en art, som blott förekommer på mycket kalkhaltig mark, medan A. trichomanes blott är »etwas kalkhold».FJÄRDE KAPITLET.

Sydbergens naturförhållanden.

I det föregående har mera allmänt omtalats uppkomstsätt, läge m. m. för de talrika sydberg, som utgöra de viktigaste tillhållen för Nordsveriges artrikaste och växtgeografiskt sedt kanske intressantaste växtsamhälle. Det återstår nu att gifva en mera detaljerad beskrifning af desamma.

Terminologi.

Det är uppenbart, att det behöfs en term för dessa karaktäristiska växtlokaler. Efter noggrant öfvervägande ha vi beslutat föreslå namnet sydberg för hela den fysisk-geografiska enhet, i hvilken själfva ståndorten för de sydskandinaviska arterna utgör en del. Vi vilja däri lägga, att dessa berg ha en tvärbrant mot söder exponerad sida. Det blir naturligen alltid i viss mån underkastadt den personliga smaken, hvilka termer respektive författare finna lämpligast. Bland dem, som användts för att beteckna hela den förekomst, som här benämnes sydberg, föredraga vi dock obetingadt detta namn framför bergrot (Gunnar Andersson 13, s. 133, Holmgren 135, s. 58) och sydluta (Birger 43, s. 24, Samuelsson 215, s. 18, Smith 236, s. 516). Det förra namnet bör lokaliseras till en viss del af sydberget; jfr nedan. Det senare är språkligt mindre tillfredsställande, i det att det lätt väcker tanken på en mindre brant sluttning. För dessa har gunnar andersson just i motsättning till sydbergen användt ordet sydbackar (13, s. 135).

Sydbergen ha sedan länge varit omnämnda i litteraturen och behofvet att lämna en beskrifning af gjorda iakttagelser har medfört, att olika författare under användande af olika folknamn, angifvande samma eller likartade begrepp, ha sökt skapa en terminologi. Vi ha samlat dessa termer för att bland dem kunna om möjligt välja de prägnantaste. I nedanstående skematiska bild äro med bokstäfver angifna de fyra delar af sydbergen det gäller att med skilda ord karaktärisera.För A, den öfversta, oftast jämnare delen af berget, hvilken i nu ifrågavarande sammanhang har endast ringare intresse, torde ett lämpligt namn i regeln vara platå.

För B eller den tvärbranta vägg, mot hvilken solstrålarna samlas och hvilken ger ståndorten dess alldeles särskilda karaktär, ha flera namn användts. Det äldsta oss bekanta inom den botaniska litteraturen är stöt, brukadt

af C. J. hartman 1814 (107, s. 61 och 64 noten) för lokalen vid Areskutan. Stöt tyckes också enligt Modin (Härjedalens ortnamn och bygdesägner, Bidrag till kännedomen om de svenska landsmålen och svenskt folklif, Bd 19, 1902, s. 219) vara ett gammalt folknamn för ett fjäll med brant stupande sida af detta slag.

Fig. 7. Schematisk bild af ett sydberg. Jfr vidstående text.

Då ordet stöt inom gruftekniken fått en speciell betydelse — stötarna vid Falu, Dannemora m. fl. grufvor äro de stora genom ras uppkomna gruföppningarna — torde det, huru karaktäristiskt det i öfrigt kan vara, här knappt böra upptagas. Ar 1831 använder Myrin (177, s. 192) för samma begrepp ordet brådstupa, Kindberg senare (enl. 163, s. 330) ättestupa (för Hunneberg), medan örtenblad 1893 - kallar det för stalp, Gunnar Andersson 1902 (13, s. 133) för stup och S. Birger 1908 (43, s. 24) för hammare.

Stup torde vara mest användt i den botaniska litteraturen, sä under formen bergstup af Alb. Nilsson och senast af A. holmgren. Det

i

gäller emellertid hvarje tvärbrant afsats, hvadan vi skulle vilja upptaga det gamla folknamnet hammare1 för den tvärbranta delen af sydbergen.

Den från här föreliggande synpunkt viktigaste delen af sydbergen är C. På den smala terassformiga markremsan invid självfva basep af hammaren är det man träffar det artrika växtsamhället, det är där botanisten

1 Hammar- eller Hamraijället i Härjedalen synes ha fått sitt namn på grund af sina hammare.

efter den långa mödosamma uppklättringen bland stenarna får sin lön. Or tenblad använder för detta parti af bergen ordet flå g, medan Gunnar Andersson upptagit ordet bergrot. Det förra namnet sluter sig språkligt helt säkert nära till fly eller fligg,1 om hvilka Modin säger (anfördt ställe s: 220): »samling af större skarpkantade lösa stenar i tvärt stupande berg». Orden torde sålunda mera syfta på den under i? omtalade delen af berget än på nu ifrågavarande. Detta, liksom ock den större lättbegripligheten och den redan afsevärda användningen i hithörande litteratur, gör att vi ha stannat för ordet bergrot för denna lilla men viktiga del af sydbergen.

Vittringen lösgör från den branta hammaren under tidernas lopp talrika block, hvilka samlas vid dess fot, mer eller mindre sönderkrossade i fallet; D å fig. 7. Geologerna kalla en sådan blocksamling ras eller raskägla; i växtgeografisk litteratur har ofta användts namnet rasmark, men äfven det från norskan lånade ur. N. J. andersson (26, s. 8) kallar det stenrammel och örtenblad (272, s. 49) har upptagit det sällsynta folknamnet hölster. I sin flora talar larsson (163, s. 330) om att en växt anträffats å »Hunneberg på affaltet». Bland dessa namn synes oss rasmark vara lattbegripligast och från växtgeografisk synpunkt mest expressivt.

Sydbergens ståndorter, bergarter och markslag.

Med den rika mängd olika bergarter och bergartsvariationer, som enligt hvad förut visats ingå i sydbergen inom Nordsveriges olika delar, blir växlingen i markens såväl kemiska som fysiska förhållanden mycket stor.

Det synes därför vara lämpligt att något närmare ingå på dessa förhållanden och torde de kunna grupperas under ståndortsnatur, näringsförråd, vattentillgång samt insolation och värmeförhållanden.

Ståndortsnatur.

Sydbergen torde tillhöra vårt lands mest egenartade och mång-formiga -växplatser, som genom självfva sin

ståndortsnatur ge en viss

1 Detta ord ingår äfven i lokalnamnsbildningen. Jfr det nedan omtalade Diger-bergsfligget i Ängersjö s:n i Härjedalen.

del af förklaringen till den egenartade floran. Den viktigaste delen af själfva ståndorten är den vanligen smala remsa af mer eller mindre plan jord, som samlat sig i själfva bergroten. I längd kan denna med större eller mindre afbrott, ofta vara ett par km. (Areskutan, Hammarfjället, Skärvångsberget), men är oftast betydligt kortare. Bredden af själfva

Fig. 8. Erosionsdal (Tännåns dal) genom fjällskiffrarna i nordvästra Härjedalen, utmed hvilkens norra sida ett långsträckt tvärbrant sydberg (Hammarfjället) uppstått. . Efter generalstabens karta. Skala i : 50,000.

bergrotens markyta, där floran har sitt egentliga tillhåll, är vanligen mycket liten, från några decimeter till några få meter, och sträckvis intages understundom bergroten helt af väldiga block utan vegetation. Jfr bilden från Vuornats, fig. 9, där det synes, hurusom inga träd kunnat komma upp bland blocken på bägge sidor om björkarna. Då bergarten i hammaren är mera lätt förvittrad, kan såsom ställvis i Laisvare och Hain-

marfjället, vittringsmaterial samla sig liksom i en vall, begränsande bergroten på yttersidan mot rasmarken. Vanligen är det på själfva bergrotens jämnare mark, som flertalet, i all synnerhet af de sydskandinaviska arterna, har sin egentliga växplats. Sträckvis kan marken vara öfverskuggad af träd, men på grund af enstaka större block och dylikt blifva nästan alltid vissa partier af marken ständigt öppna och då träffar man där arter,

Fig. 9. Vuornats i Pite lappmark. Parti af hammaren, vid dennas bas i bergroten några björkar, underst rasmarken. Hammaren starkt förklyftad.

som ha större kraf på ljus och direkt bestrålning. Dessa ha ock sitt tillhåll inom en annan del af sydberget, nämligen de afsatser af växlande, men oftast rätt begränsad storlek, som uppstå i hammaren på grund af dennas olikformiga vittring. Dessa hyllor kunna någon gång, då bergarten är lösare och mera lättvittrad, bli så talrika att hammaren blir trapp-stegslikt uppdelad. Så är fallet i vissa delar af Hammarfjället. I alla hårdare

bergarter (kvartsit, granit, kalksten) ser man en mer eller mindre kvader-formig förklyfmng af hammaren (fig. 9) och till sist spranger frostvitt-ringen ofta ut stora block, som störta ned i rasmarken. På den hyllformiga afsats, som på så sätt uppstått, slå sig lafvar och mossor ned, bilda humus och samla af vindarna uppifrån nedsopad vittringsjord; under årens lopp uppstår på så sätt ofta rätt mycket jord. Dä den bevattnas af riklig

Fig. 10. Parti af hammare med smärre afsatser; bildad af skiffer. Hammarfjällets björkregion, Härjedalen, c. 800 m. ö. h. På afsatser och i springor lefva: Cerastium alpinum, Convallaria majalis, Cotoneaster vulgaris, Fragaria vcsca, Hypochæris macu la.ta, Ribes rubrum, Sa rif ra a-a oppositifolia. S. nivalis, Silene rupestris, Veronica saxa-tilis, IVoodsia ilvensis ß liyperborea. A rasmarken nedanför hammaren är Aconitum

septentrio?iale formationsbildande.

bergfukt från sprickor, blir vegetationen där nog så rik. Men äfven om hammaren består af jämförelsevis lösa bergarter, såsom vissa fjällskift-rar, uppstå ofta mindre remnor och några kvadratdecimeter stora afsatser, där i den rikliga vittringsjorden talrika växter gro. Fig. 10 ger bättre föreställning än någon beskrifning om huru dessa växplatser te sig samt hvilken yppig flora, som här lefver ännu vid c. 800 m. ö. h. Vid redogörelsen

för floran kommer något att dröjas vid de alpina växter, som anträffats i så många af sydbergen. Nu omtalade

afsatser äro just de platser, som dessa med förkärlek uppsöka. Anmärkningsvärdare är att dessa arter äfven träffas på det tredje slag af växplatser sydbergen erbjuda, nämligen de talrika stora block, hvilka, då hårdare bergarter bilda hammaren, i stor mängd ligga stödda äfven i bergroten och i rasmarkens öfre delar och som ofta erbjuda horisontala ytor för vegetationen. Särskildt i fjälltrakterna, där nederbörden är rikligare, ser man ej sällan verkliga små miniatyrträdgårdar på dylika block; här växa med förkärlek Arabis hir-suta, A. thaliana, Arcnaria serpyllifolia, Geranium rpbertianum och Poly-podium vulgäre} På urbergsområdet utgöres blockens flora hufvudsakligen af xerofila mossor, lafvar och några få fanerogamer.

I hammarens sprickor träffas vanligast Asplenium viride, Cystoptcris fragil/s, Festuca ovina, Lusala spicata, Polypodium vulgäre, Saxifraga ni-valis, Sedum annuum, Silene rypestris och Woodsia ilvensis ß hyperborea. Solljusets inflytande på flertalet af dessa arters förekomst framgår däraf, att i allmänhet alla utom Cystopteris fragilis försvinna i de större eller mindre grottliknande fördjupningar, som här och hvar uppstå genom blocks utfallande ur hammaren. Detta äfven då tillräckligt vatten finnes.

Nu beskrifna förhållanden medföra, att i sydbergens bergrot vegetationen nästan aldrig blir fullt sluten, utan ljus, mark- och vattenförhållanden växla ofta från meter till meter. Just dessa så starkt varierande yttre förhållanden gör det möjligt för ekologiskt så olikartade växter, som vi nedan skola lära känna från dessa ståndorter, att existera i ordets egentliga mening sida vid sida.

En utomordentligt viktig indirekt betydelse har rasmarken. I det vida öfvervägande antalet sydberg utgöres, som nyss framhölls, hammaren af hårda bergarter, hvilka aflossa stora block -— ej sällan flera kubikmeter — från sin sida. Dessa störta ned från branten och så småningom har en så betydande rasmark uppbyggts nedanför många af sydbergen, att man förvånar sig öfver att den korta tidsperioden efter istiden kan ha räckt till härför. Ett direkt exempel pä huru pass fort rasmarkbildningen under gynnsamma förhållanden kan ske finner man i följande ord af L. DAHLSTEDT angående Klitthälla, ett sydberg inom Vilhelmina s:n, där alm träffats (272, s. 46). »Ärligen under snösmältningen nedrasa stenmassor

1 Hvilket inflytande luftfuktigheten i dessa trakter måste utöfva på växternas utbredning framgår äfven af att Birger iakttagit Eriophorum vaginatum lefvande å ett torftak å fäbovall i Rutfjällens björkiegion. Arten hade uppenbarligen länge triits där.SYDBKRGENS FÖRHALLANDEN c; g

från fjällväggen och på vissa ställen bildas väldiga rösen omkring de knubbiga almstammarna, som synas hotade att förstöras af nedfallande stenar».

De största blocken hamna ofta vid basen, men i regeln är hela rasmarken ett enda väldigt blockhaf, otroligt svårt att balansera sig igenom,

Fig. ii. Detaljbild af rasmarkens öfre del från berget Vuornats i Pite lappmark.

Jfr äfven fig. 9.

när man skall äntra upp till bergroten (t. ex. Istjakk i Pite lappmark, Karlberget i Jämtland). Blocken ligga i så djupt lager, att de smärre vittrings-produkter, som kunnat komma in mellan dem icke alls förslå att fylla mellanrummen, och vattnet söker sig väg djupt ned, hvadan den flora, som spirar upp mellan dem blir ingen eller ytterst fattig; i vissa fall en gles tallskog. Häri ligger just rasmarkens stora betydelse för många af74

de artrikaste sydbergen. Rasmarken förhindrar skogen, särskildt granen, att tränga upp mot bergroten samt öfverskugga i denna lefvande växter. Där bergarten är lösare, blir vittringen någon gång fullständigare och skogen sluter sig tät mot hammaren. I dessa fall träffar man ej heller några intressantare växtarter i bergroten. Ett godt exempel härpå är Lermonsberget i Frostviken i Jämtland. I den af gran öfvervuxna bergroten, finnas inga anmärkningsvärda arter, men upp i springorna på de mot söder och öster sluttande ytorna af toppen ha ett par arter af intresse, nämligen Sedum annuum och Polypodium vulgäre räddat sig. Det torde ej lida minsta tvifvel, att om bergroten legat öppen för solen flera sydskandinaviska arter, där skulle ha träfiats.

I vissa fjäll, där bergarten är lös och lättvittrad kunna större eller mindre partier af rasmarken, särskildt kring fjällbäckar, utgöras af så fint material, att ett någorlunda slutet lund- eller ängliknande växtsamhälle kan uppstå. Sådant är iakttaget i några högt liggande sydberg såsom vissa delar af Kittelfjäll och Henriksfjäll i Åsele lappmark, Åreskutan i Jämtland och Hammarfjället i Härjedalen, de tre förstnämnda belägna i öfversta barrskogsregionen, det sistnämnda i björkregionen.

Markbildning ocli näringsförråd.

Den mark, som finnes i sydbergen, är att helt och hållet hänföra till den annars hos oss sällsynta marktyp, som benämnes vittringsjord. Utmed de otaliga springor, som genomdraga de gamla pressade, ofta mot hvarandra förskjutna bergartsmassorna, försiggår oafbrutet vittringen. Vattnet sipprar in, frosten vidgar under vintern sprickorna och sommarens hetta bidrager i sin mån att ge vittringen insteg och till sist smula sönder bergarten till en jord af växlande groflek. Från höjderna ofvan hammaren, där mången gång äfven fri mark finnes, sopa vindar och vatten ned det finare, lösa material som kan ha uppstått. Äfven trädens och buskarnas rötter ha en viss betydelse vid sönderklyftningsarbetet, något som man ofta kan se, särskildt där de satt sig fast i hammarens afsatser. Detta är den allmänna gången i sydbergens markbildning.

Söker man närmare utröna markens egenskaper, finnas endast få och spridda iakttagelser. Vi äro de första att beklaga, att vi under våra långvariga undersökningar ej haft resurser att ordna ingående proftagningar jämte mekaniska och kemiska analyser af hithörande jordarter. Detta är i öfrigt en tacksam uppgift för en specialundersökning.

Vi måste nu nöja oss med att anföra en del strödda iakttagelser, som kunna belysa dessa frågor.

För markbildningen och markens näringshalt spelar först och främst naturen af den eller de bergarter, som bildar sydberget, en mycket stor roll. Om man jämför extremer i detta fall, framgår bergartens inflytande särdeles klart. Ett exempel må anföras.

Under omfattande undersökningar för skyddsskogarna blef GUNNAR ANDERSSON i tillfälle företaga långa vandringar inom det stora por-fyrområde, som bildar berggrunden i sydöstra Härjedalen och norra Dalarne. Detta hyser den kanske artfattigaste och kargaste flora inom Sveriges skogsområde, endast jämförlig med nordligaste Lapplands; detta ehuru de klimatiska förhållandena äro nog så drägliga. Orsaken är den utomordentliga svårighet, med hvilken den hårda porfyren förvittrar och den längsamhet, med hvilken växtnäringsämnen frigöras.1 I sydligaste delen af Lillhärrdals socken undersöktes den 3 aug. 1906 sydsluttningen inom öfre barrskogsregionen (c. 675 m. ö. h.) af det s. k. Galungsberget i synnerligt godt läge, med en c. 25 m. hög hammare och med ganska rikligt vatten sipprande fram ur dennas springor. Man skulle därför kunna i bergroten vänta en rik flora, men som af nedanstående lista synes2 finnes icke en enda af de sydskandinaviska arterna, utan blott nordiska arter.

Liknande iakttagelser synas vara gjorda inom öfre Dalarnes porfyr-område af Samuelsson (215, s. 21), hvilken besökt Björnberget och Vitturn, utan att i någondera anträffa »någon särskildt sydlig art».

Omkring 80 km. nästan rakt norr om Galungsberget ligger ett annat i form och storlek m. m. skäligen jämförligt berg, nämligen Ulfberget i Hede sin, hvilket i afseende pa floran bildar en motsats till Galungsberget. Det består åtminstone till stor del af kalkstenar; den rikaste lokalen synes ligga omkring 500 m. ö. h. Mot de 20 förut angifna arter, som kunde antecknas i Galungsbergets bergrot står för Ulfberget 63 arter, hvaribland ett stort antal sydskandinaviska, såsom: Anthyllis, Asplenium trichomanes, A. ruta muraria, Ca rex digitala, Epilobium collinum, Fragaria

1 Ett utmärkt tydligt bevis härför är från Hamra kronopark anfördt af Gunnar Andersson och Henrik Hesselman (28, s. 84), som påvisat att urskogen på porfyr innehöll 115 —126 timmerträd pr har, medan den på gnejs och granit räknade 166—168 sådana.

2 Antennaria dioica, Epilobium angustifoliuin, Geranium silvaticum, Leotitodon autumnalis, Linnæa borealis, Lusiila multiflora, Maja?ithemum bifolium, Molinia cærulea, Mulgedium alpinum, Myrtillus nigra, Parnassia palustris, Phegopteris polypodioides, Pulsatilla vernalis, Pyrola secu?ida, Rubus saxatilis, Solidago virgaurea, Spireea ulmaria, Trientalis europcea, Vaccitrium vitis idcea.62

vesca, Geraniuni robertianum, Potentilla argentca, Silcne rupestris, Tnrritis glabra m. fl.

Det lider intet tvifvel, att det här är den kalkrika marken och allt hvad den medför, som är den väsentligaste orsaken till olikheten. Dock må ej förbises, att äfven hvad man kunde kalla det »invandringshistoriska läget» i detta fallet har haft betydelse. Ulfberget ligger nämligen vid den stora växtvandringsvägen Ljusnans dalgång, medan Galungsberget ligger i en afkrok uppe på platålandet.

Många andra exempel kunna ur kap. 9—11 i detta arbete uttagas på hurusom med all sannolikhet bergartens sätt att förvittra, dess halt af växtnäringsämnen, vittringsmaterialets fysikaliska egenskaper (genomsläpplighet m. m.) påverka florans artrikedom. Den intresserade hänvisas härtill, då vidare exempel kanske blefve väl tröttande.

Beträffande de egentligå mineralnäringsämnena i sydbergens mark bör ej förgätas, att desamma genom den fortsatta tillförseln af finare vitt-ringsmaterial från hammaren ständigt förnyas, ungefär som slamtillförseln vid flodöfversvämning eller det nytillförda stoftet vid lössbildningen tillför ny näring. I ett viktigt näringsfysiologiskt afseende råder inom samma sydbergs skilda delar ofta stora olikheter, nämligen beträffande halten af humusämnen och därmed kväfve. De stora örter, hvilka ofta i riklig mängd träffas i bergrötterna, äro liksom träd och buskar starka humusproducenter, men på solöppna, torra delar af bergroten är äfven förmult-ningen mycket stark, medan starkt humusrik mylla lätt uppstår, där vattnet är rikligt. I ej få sydberg synes äfven näringsämnen tillföras genom kreaturen. I rika sydberg närmare gårdarna ser man ofta djuren gå uppe i bergroten och ibland kan på de fästigar, som där träffas, rikligt exkre-ment efter dem ses. De talrika ogräs (s. 109), som äro funna i vissa sydberg, ha väl också ofta kreaturens besök att tacka för sin därvaro. Från Härjedalen känner man dock äfven exempel på att människan mera direkt förmedlat spridningen, i det att jord och gödsel klöfjats upp till de i rasmarkens öfre del anlagda potatistäpporna.

Vattentillgång.

För den flora af i allt väsentligt tropofila arter, som lefver i sydbergen, är naturligen en rik och jämn vattentillgång under vegetationsperioden ett oeftergifligt lifsvillkor. Mången gång, då man en vacker sommardag i tryckande värme står uppe i bergroten, frågar man sig ock,

huru det öfver hufvud är möjligt, att tillräckligt vatten här kan finnas. Det lider också icke något tvifvel, att det blott är under vissa förhållanden, som nödigt vatten finnes, men där vattnet saknas, där träffas icke heller någon rikare växtlighet, utan blott en steril, uttorkad klippmark. Många äro ock de berg, uppför hvilkas branter vi under svett och möda klättrat, utan något annat resultat än att vi funnit, att intet intressant där var att hämta, oaktadt alla de yttre topografiska förutsättningarna förefunnos för ett rikt sydberg. Som exempel må blott anföras Långå-berget i Hede socken i Härjedalen; fig. 12.

Fig. 12. Stora rasniarken utmed Långåberget i Hede s:n, Härjedalen. Vattenbrist gör att i bergroten endast en ytterst artfattig flora finnes. Vid besök d. 17 juli 1904 anträffades blott björk, tall, gran, hägg, hallon samt Carex pallescens, Galium trifidum, Orchis viaculata, Oxalis acetosella, Po lypodium vulgäre, Rubus saxatilis och Trientalis europæa.

Förutsättningen för vatten är naturligen i första rummet den atmosfäriska nederbörden. Inom de trakter af Nordsverige, som här behandlas, är denna som bekant mycket växlande. Inom södra Norrlands på sydberg rikare urbergstrakter synes den stiga från norr till söder. De bästa förefintliga sammanställningar ånge för Angermanälfvens flodområde 447, Indalsälfvens 528, Ljusnans 527, Ljusnans 560, Dalälfvens 612 och Klarälfvens 666 mm.1 Inom fjällen är nederbörden äfven på den jämförelsevis begränsade höjd af 500—700 m. ö. h., hvarpå sydbergens bergrötter i allmänhet kunna sägas vara belägna, afsevärdt större än längre ned i

skogslandet. Observationer häröfver äro få och resultaten omtvistade.

1 Se Ymer 1907, s. 330.64

FJÄRDE KAPITLET

Någon öfverdrift i att antaga nederbörden till minst 700 mm. för dessa trakter af fjällen torde knappast vara för handen.

Det är emellertid uppenbart, att med den lifliga transpiration, som den starka insolationen och värmen förorsakar hos den rika tropofytfloran, kunna dessa nederbördsmängder, som blott i en rätt ringa del falla under den varmaste delen af året, omöjligen förslå för vegetationens behof. Sydbergens bergrötter måste ha ett större nederbördsområde än den smala yta de själfva utgöra. Då regnet vid nordliga vindar faller snedt kunna de äfven efter ett starkt regn ligga alldeles torra, medan under regn vid sydliga vindar mycket vatten samlas mot hammaren och rinner ned utmed denna.

Sydbergens nederbördsområde är med visshet stora delar af de bergf hvilkas sydkant de utgöra. Dessa äro alla starkt genomdragna af sprickor, efter hvilka vattnet söker sig ned, det beror då på lagerställning, förklyft-ningsytornas läge m. m., hvar vattnet skall söka sig ut i dagen. Då detta sker vid eller kring hamrarnas branter eller vid deras fot, är det som de artrika sydbergen uppstå. Det är också ingalunda ovanligt, att långa sträckor af bergroten kunna vara ytterst vegetationsfattiga, medan smärre partier, där källådrorna komma fram, äro mycket rika (Skärvångsberget i Jämtland m. fl). Den olika graden af bevattning är äfven en af orsakerna till florans rika nyansering.

Jämte det vatten, som kommer ur själfva berggrunden, spelar i somliga berg (Tåsjöberget, Skärvångsberget, Henriksfjäll, Laxfjället, Klipp-knösen) äfven ytvattnet från platån en roll, i det att detsamma, om denna är något större, under sommaren rikligt förser sydberget med vatten, hvilket söker sig ned i rännilar, ej sällan markerade i hammaren genom rik växtlighet. Angående denna bevattning säger holmgren (135, s. 65) på tal om de af honom studerade sydbergen med alm. »Jag har iakttagit, att då regn faller å bergshöjden ofvan bergroten, vattnet ofta samlar sig till rännilar och bäckar, som under flera dagar afleverera en ej obetydlig vattenmängd till bergroten och dess vegetation. Härigenom blir såväl mark- som luftfuktigheten mera jämn, hvilket helt visst är af vida större betydelse för almvegetationen än om växtplatsen en eller annan gång genomblötes».

Den stora mängd ständigt ur bergen framsilande vatten, som på de mest gynnade lokalerna står växterna till buds, är sannolikt proportionsvis rikare på näringsämnen än det grundvatten, som står i en vanlig mark; dess utlakningsområde i bergens inre är nämligen mycket större än i det

sistnämnda fallet. Beklagligtvis ha hvarken vi eller andra varit i tillfälle att låta utföra analyser af vatten från sydbergen, hvarigenom denna förmodan kunde ha pröfvats.

Vindskydd, insolation och värmeförhållanden.

I norra Sverige härska sydvästvindar med dragning åt syd,1 hvilka ju i allmänhet bringa värme och fuktighet, men en icke ringa procent utgöres af andra vindar, framförallt den för växtlifvet ogynnsamma nordvästen. Mot denna och nordan äro sydbergen skyddade till icke ringa nytta för vegetationen. På förvintern sopar nordvästen vanligen ned afse-värda snömassor i bergroten, enligt hvad ortbefolkningen för flera af dessa berg berättat. Snön skyddar emellertid för vinterns torra, uttorkande nordvindar, och den tidigt pä våren smältande snön genomvattnar grundligt marken till gagn för den uppspirande vegetationen.

Sydbergens klimatiskt största förmån framför alla andra ståndorter är dock den stora värmemängd, som på grund af den starka insolationen kommer dem till godo. Solstrålarna infalla under lång tid af dagen i vida gynnsammare vinkel än på jämn mark, hammaren uppvärmes starkt och utstrålar under natten stora värmemängder, väl hufvudorsaken till att sydbergen äro så allmänt kända för sin frostfrihet:,2 att befolkningen, då de ligga i byggdens närhet, mångenstädes där röjt sig sina potatisåkrar (Funäsdalsberget, Tännäsberget, fig. 13, Medskogs

berget och Ljungdalsberget, alla i Härjedalen).3

Det vore naturligen af största intresse och vikt att genom direkta observationer ha fastställt såväl temperaturerna under sommaren i typiska sydberg som ock att ha jämförande observationer mellan dessa och i öfrigt motsvarade platser i dalbottnarna. Sedan länge ha vi planlagt anställande af parallellöpande observationer med termograf under lämplig tid af sommaren, men svårigheten att erhålla den instrumentella utrustningen

1 Angående vindförhållandena i Sverige, jfr. H. E. Hamberg i J. F. Nyström, Sveriges geografi, s. 131.

2 Detta får naturligen icke sammanblandas med det af Holmgren från flera sydberg där almen anträffats omtalade förhållandet att skotten »frusit», hvilket beror på att värmemängden under hela vegetationsperioden icke varit stor nog att mogna veden, hvadan de delar af skotten, som ej varit tillräckligt förvedade, under vintern uttorkat och dött.

3 Från Pite lappmark berättar S. Birger om liknande odlingar, som dock icke ligga i något egentligt sydberg (47, s. 264). — Jfr äfven Birger (46) och för Dalarne Kellgren (147).

har omöjliggjort sådana observationer. Ingen annan torde heller ha gjort några iakttagelser om temperaturen. Den enda oss bekanta är den af Gunnar Andersson (16, s. 77, noten) anförda om temperatur i potatisodlingar på de högre delarna af Funäsdalsberget i Härjedalen. Där visade temperaturen d. 22 juli 1900 efter en solvarm dag vid midnatt 1 m. öfver marken +6.3° C. och 1 dm. djupt ned i densamma +140 C., medan lufttemperaturen 100 m. lägre, kring byn Funäsdalen, växlade mellan +1.8 och +2.7° C. Att fullständiga denna viktiga del af sydbergens undersökning och närmare klargöra värmefördelningens orsaker blir sålunda en uppgift för framtiden.

På indirekt väg kan man emellertid sluta till att den värmesumma de få mottaga är mycket afsevärdt högre än kringliggande trakters, äfvensom att vegetationsperioden där måste vara afsevärdt längre, på den grund att solen tidigare på våren smälter snön. Selim Birger hörde i Tärna berättas om ett sydberg i Storfjället, dit man i år af stor foderbrist begaf sig på skidor för att hämta det tidigaste fodret, som där kom vida förr än annorstädes.

En annan iakttagelse, soin kan vara värd att i detta sammanhang citeras, meddelas af F. J. björnstöm (51) från hans färd i Pite lappmark under senare delen af juni 1856. Efter att ha omtalat hurusom resan på grund af »den högst ogynnsamma väderleken måste inskränkas» säger han: »Under uppresan från Vesterbotten förbi Glommerträsk, Arvidsjaur och Arjeploug till Gäckviken vid Hornafvans norra ända kunde endast Salices studeras, emedan föga annat ännu hunnit utveckla sig i den ovanligt sena sommaren. Endast på det märkvärdiga berget Ischjak stod den yppiga vegetationen i full fägring». l. l. læstadius meddelar (156, s. 65) att kornet mognar i öfversta björkregionen å berget Nuionjes, äfven det ett af de nedan omtalade sydbergen. Björkgränsen ligger å det 780 m. ö. h.

Af det anförda torde man med fog kunna draga den slutsatsen, att i gynnade sydberg medeltemperaturen är väl ett par grader högre än i öfrigt i trakten. Hvad detta betyder är lätt att inse, då man erinrar sig att detta är just olikheten i sommartemperatur mellan södra Norrland och södra Götaland eller att det numera tämligen allmänt anses, att en sänkning af temperaturen med 5—7° C. vore tillräcklig för att framkalla en ny nedisning.

En viktig fråga, som äfven är värd att med några ord omnämnas, är antalet solskenstimmar inom olika delar af norra Sverige. H. E. Ham-68

bergs 1 ingående undersökningar ha visat, att variationen i detta afseende är vida större än man på förhand möjligen skulle förmoda. I detta sammanhang har särskildt solskenstiden under sommarhalfåret (april—september) intresse. Af det förut sagda kunde man förmoda att fjälltrakterna skulle äga minsta antalet solskenstimmar. Så visar sig äfven förhållandet vara, i det att de södra fjälltrakterna ha 1,125—1,200 timmar, de

norra ett hundratal timmar mera under halfåret april—september. Mot kusten tilltager särskildt i Norrlands södra hälft den direkta solbelysningen med stor regelbundenhet för att i själfva kustbandet utgöra 1,400—1,500 timmar under nyss angifna sex månader.

Skillnaden är som synes mycket betydande, och den oliklånga solbelysningen har med säkerhet ej ringa betydelse för vegetationen, äfven 0111 det ännu ingalunda är lätt att påvisa, hvilka uttryck den tar sig. Uppenbart är emellertid, att i fjällen sydbergen, som mest förmå tillgodogöra sig solskenstiden, måste vara särskildt gynnsamma för växtlifvet.

Ofvan är en redogörelse lämnad för det viktigaste af det som för närvarande torde kunna sägas om sydbergens naturförhållanden. Huru egenartade än dessa äro och i huru hög grad de än må kunna lämna förklaring till Nordsveriges så märkliga och invecklade växtgeografi, så må dock ej ens på detta ställe en erinran saknas om att ännu en faktor af oerhörd betydelse för dessa sydbergs vegetationshistoria måste tagas med i räkningen. Denna är de invandringshistoriska momenten. Om dessa blir det tal i kap. 6.

1 Molnighet och solsken på den Skandinaviska halfön. Meteor. Iakttag, i Sverige, .Bih. Vol. 50 (1908). Jfr särskildt Pl. xiv.FEMTE KAPITLET.

i

Sydbergens flora och vegetation.

För ett rätt förstående af den nordsvenska vegetationens hela natur äro sydbergen af den största betydelse. På denna grund skola vi här lämna en mera ingående framställning af deras flora, grundad på de synpunkter och uppdelningar, som i de föregående kapitlen lämnats.

Att beakta är då först hurusom sydbergens växtsamhällen utan jämförelse kunna betecknas såsom de artrikaste i bela den nordsvenska vegetationen. Så hyser Nammates i Lule lappmark 98 arter, Henriksfjäll i Åsele lappmark äfvenledes 98, Äreskutans syd berg 171, Hammarfjället i Härjedalen 179, Skuleberget vid Ångermanlandskusten 52 (troligen dock ännu flera), Gettjärnsklätten i Värmland 83. I allt ha från de 128 i kap. 9—11 beskrifna sydbergen iakttagits i rundt tal 450 arter eller som synes en mycket stor del af Nordsveriges flora, då man betänker att Härjedalens hela artbestånd är 641 arter, Medelpads 714, Pite lappmarks ungefär 450 och den vidsträckta Pajala sockens med Muonio kapellag omkring 340.1 För Norrland i dess helhet kan för närvarande ingen någorlunda exakt siffra uppgifvas.

För att vinna en öfversikt af det nyssnämnda stora artantalets ekologiska och växtgeografiska gruppering, torde det vara lämpligt utgå ifrån de i kap. 2 närmare utvecklade värmekrafven hos de olika arterna. Dessas uppdelning i tre stora hufvudgrupper: fjällarter, nordiska arter och sydskandinaviska arter torde obestridligen gifva ett godt och riktigt uttryck för arternas fordran på klimatets för dem viktigaste faktor, värmen. Såsom alltid är det emellertid äfven här svårt att i detalj genomföra en uppdelning. Angående flertalet arter råder knappast något tvifvel,

1 Släktet Hieracium har ej medräknats.1 oo

till hvilken grupp de böra föras, men för de ej få, som intaga en mellanställning, torde det än så länge vara nödvändigt upptaga mellan- eller öfvergångsgrupper. Äfven om så sker, är, som ofvan redan betonats, vår kunskap så fragmentarisk på dessa områden, att det ofta kommer att bero på personligt tycke, hvarthän vissa arter föras. Vi ha emellertid under årens lopp förvärfvat en tämligen ingående kännedom om de skilda arternas uppträdande, hvadan vi hoppas att i stort sedt grupperingen blifvit tillfredsställande. Dock är det otvifvelaktigt, att ingående detaljstudier öfver vissa arter kunna komma att motivera öfverförande af en eller annan art från en grupp till en annan. Beklagligt nog tillåter ej utrymmet att i detalj för hvarje art anföra grunderna för vår gruppering.

Rent teoretiskt borde såsom sydskandinaviska i Nordsverige räknas alla de arter, hvilkas verkliga ekologiska

utbredningsområde, d. v. s. det, där arten »upphör att nå fullständig utveckling och att vara ett konkurrenskraftigt led i vegetationen pä växplatser, där krafven på jordmån, vatten m. m. finnas behörigen tillgodosedda» (G. andersson 13, s. 130), ligger söder om Nordsveriges gräns, d. v. s. Norrland, norra Dalarne och norra Värmland. Att säkert fastställa arternas verkliga nordgräns enligt denna definition är emellertid för närvarande knappast möjligt, närmast därför att florors och växtförteckningars uppgifter om frekvensen af arter, som anses vanliga, äro synnerligen allmänt hållna och därjämte ej sällan opålitliga. Detta gäller äfven fjälltrakterna, ehuru kanske svårigheterna beträffande dem icke äro fullt så stora.

På grund af hvad nu anförts uppdela vi sydbergens flora i 3 stora klimatiska grupper, mellan hvilka stå två öfvergångsgrupper:

1. Sydskandinaviska arter.

2. Ofvergångsgrupp till 3.

3. Nordiska arter.

4. Ofvergångsgrupp till 5 (björkregionsarter).

5. Fjällarter.

De återstående fördela vi i en grupp 6, omfattande genom kulturen spridda arter, en grupp 7, innehållande arter, angående hvilka det åtminstone beträffande flertalet kan sägas att utbredningen är ofullständigt känd eller särskildt egenartad. Inom denna grupp utgöra de kritiska släktena en särskild typ.

Utgår man vid grupperingen af sydbergsfloran från värmekrafvet såsom den grundläggande indelningsgrunden, så blir det, då sydbergen äro spridda öfver ett område af c. 1,000 km. i norr och söder och c. 325 km. i öster och väster, nödvändigt att uppdela Nordsveriges vida land i mindre geografiska områden, inom hvilka artbeståndet kan hvart för sig undersökas. Denna områdesuppdelning bör enligt vår mening taga hänsyn till såväl de allmänna klimatiska förhållandena som ock till de lokalklimatiska. Dessa senare stå, som förut har visats, i det allra närmaste samband med topografien, hvilken på grund af landets olika höjd öfver hafvet, geografiska läge m. m. äfven i hög grad påverkar de allmänna klimatiska villkoren.

Redan i kap. 3, s. 37 är en dylik indelning af landet skisserad och i samma kapitel skälen för hufvudindelningen i urbergsområdet, norrländska silurområdet och fjällområdet angifna. Här torde därför blott vara af nöden att med några ord motivera den uppdelning af hufvudområdena, som skett, och hvilka väsentligen äro af växtgeografisk natur.

Fjällområdet, hvars växtgeografiska ostgräns lämpligen sammanfaller med urbergets gräns mot fjällskiffrarna,1 är ungefär 800 km. i norr och söder. Ett område som sträcker sig öfver mera än 7 breddgrader kan ej vara en klimatologisk enhet, i all synnerhet som landet snarare ligger högst inom de nordligare delarna. Vidare råder stor skillnad i dessa fjälltrakters läge i förhållande till Atlanten. Till ungefär 64° n. br. är afståndet från ostgränsen till hafskusten 150—200 km., söder härom ligga fjällen vida längre från hafvet samt innanför de vidsträckta norska fjälltrakterna. Då vår undersökning visat, att en invandring från väster har spelat en mycket stor roll under alla skeden af fjälltrakternas vegetationshistoria, blir det en ganska naturlig gräns att skilja mellan de delar (Jämtland), som stått under inflytande från de vidsträckta, i olika afseenden gynnade trakterna kring Trondhjemsfjorden och de norr därom belägna. Dessa senare, i norr och söder ungefär 450 km., böra enligt hvad artbeståndet visar också lämpligen skiljas i en sydlig del med (norra) Ångerman- och Umeälfvens källdalar (Västerbottens läns lappmark i fjällen) i anslutning till Vefsen och Ranenfjordarnas fortsättningar på norska sidan och en nordlig med öfriga nordsvenska älfdalar och anslutande till Salten-, Folden-och Ofoten-fjordarna i Norge.

1 Ett undantag är, som förut nämnts, i det följande gjordt, i det att granitbergen kring Hornafvan förts samman

med fjällområdet, ehuru de ligga inom urbergsområdets västligaste del.1 oo

FEMTE KAPITLET

Längst i söder böra äfven Härjedalens och Dalarnes fjälltrakter med ett afsevärdt kontinentalare klimat afskiljas som ett område för sig.

Urbergsområdet. Äfven detta långsträckta område bör uppdelas i flera. Såväl kustklimatet, som äfven den rikligare förekomsten af finare sediment talar för att kustlandet till en bredd af 25 — 40 km. behandlas för sig. Då de nordligaste oss bekanta sydbergen inom detta äro belägna i trakten af Örnsköldsvik, är en uppdelning i en nordlig och en sydlig del ej af nöden i detta sammanhang.

Det inre urbergsområdet bör delas i trenne, hvarvid gränsen mellan det norra och det mellersta lämpligen torde kunna dragas i Umeälfvens södra vattendelare, medan den södra gränsen lägges i Ljungans södra vattendelare, hvilket blir ungefär detsamma som i den gamla landskapsgränsen mellan å ena sidan Jämtland—Medelpad, å andra Härjedalen—Hälsingland. Det skulle ju kunna ifrågasättas, om ej Ljusnans flodområde, det vill i detta fall säga Hälsingland och nedre Härjedalen, borde föras till mellersta inre urbergsområdet och ej samman med Dalarne och Värmland. Vi tro dock att från växtgeografisk synpunkt den föreslagna indelningen är riktigare. I Ljunganområdets flora torde säkert via Jämtland västligt inflytande kunna spåras. Äfven skillnaden i kalkhalt i sedimenten inom Ljungans och Ljusnans dalar synes tala för att den verkliga växtgeografiska skiljelinjen går mellan dem.

Den här föreslagna växtgeografiska indelningen af Nordsverige har genomförts med särskild hänsyn till sydbergen. Den torde emellertid vara tjänlig för en växtgeografisk indelning af detta stora landområde öfver hufvud taget. Dock böra vid en sådan gränsläggning detaljerna utarbetas, i all synnerhet i den riktningen att administrativa gränser (särskildt sockengränser) i möjligaste mån användas. I annat fall möta växtgeografiska sammanställningar alldeles för stora svårigheter.

Områdesindelningen skulle enligt ofvanstående bli följande (jfr kartan 1):

I. Fjällområdena.

a) Nordlapplands fjällområde med sydbergen n:o 1, 2, 3, 4, g, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 11 b, 11 c, 12, 13. Summa 15.

b) Sydlapplands fjällområde med sydbergen 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 23 b, 23 c. Summa 12.

c) Jämtlands fjällområde med sydbergen 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78. Summa 20.

d) Härjedalens och Dalarnes fjällområde med sydbergen 87, 88, 89, 90. Summa 4.

II. Silurområdet (i Jämtland och norra Ångermanland) med bergen 29> 73, 79. 80, 81. Summa 5.

III. Urbcrgsområdena.

a) Norra urbergsområdet, inom hvilket inga sydberg äro kända; jfr dock noten s. 71.

b) Mellersta inre urbergsområdet med bergen 24, 25, 26, 27, 28, 29 b, 39, 39 b, 40, 82, 83, 84, 85, 85 b, 86, 42, 43, 44, 45,46, 47,48, 49» 5o, 51, 52, 53- Summa 27.

c) Södra inre urbergsområdet med bergen 91, 92, 93, 94, 95, 96, 96 b, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122. Summa 30.

d) Södra kustområdet med bergen 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 54, 55, 56, 57, 103. Summa 15.

Sydbergens sydskandinaviska arter.

Jfr för det följande särskildt kartorna 2 och

Det d rag i vegetationskaraktären, som framför andra tilldragit svdber-gen uppmärksamhet är, som redan omtalats, den märkliga rikedom på arter, som ha sin egentliga utbredning i södra eller västra Skandinavien eller

med andra ord den artgrupp, som här benämnes den sydskandinaviska. Vi skola nu något närmare lära känna hithörande arters utbredning inom sydbergens olika hufvudområden.

Vi ha afgränsat denna artgrupp så, att vi i allmänhet fört hit endast arter, om hvilka knappast något tvifvel kan råda, att de ha stora värmekraf i förhållande till hvad Nordsverige öfverhufvud erbjuder; endast i några få fall kan, såsom för smultron och masurbjörk, ifrågasättas, huruvida de hellre bort ställas bland de i öfvergångsgruppen sammanförda mera värme-fordrande nordiska arterna. Vi ha vidare ej upptagit sådana enstaka förekommande arter som humle (Humulus lupulus), Campanula rapunciiloides, Carum carvi, Dianthus deltoides m. fl., om hvilka det skulle kunna ifrågasättas, att de med människans hjälp förts upp i vissa sydberg, ehuru detta långt ifrån är säkert. De behandlas i korthet tillsammans med de med all säkerhet genom kreatur och människor ditförda arterna.1 oo

FEMTE KAPITLET

Med den snäfva begränsning vi på så sätt gifvit den sydskandinaviska artgrnppen, har den kommit att innehålla 117 arter, bland hvilka dock möjligen ännu någon bort uteslutas. Emellertid gälla alla jämförelser detta artantal. De finnas alla i ett sammanhang uppräknade s. 93.

Fjällområdenas sydberg.

För större öfversiktlighets skull torde arterna böra behandlas i ordning efter de områden, som ofvan omtalas; jfr äfven kartan 1. De lokalgeografiska förhållandena beröras ock lämpligast i detta sammanhang.

För att underlätta öfversikten af det följande ha tvänne kartor utarbetats. Den ena, kartan 2, anger samtliga de pass genom fjällkedjan, med hvilka man närmast har att räkna för spridningen af sydskandinaviska arter mellan Atlantens kust och de svenska fjälltrakterna samt omvändt. De understrukna siffrorna vid punkter, som markera vattendelarens läge i passen, ånge dennas höjd ö. h. i meter. De grofva linjerna beteckna de dalstråk, som de sydskandinaviska arterna vid sin utbredning mot öster synas ha följt. Härjämte äro å kartan insatta höjdsiffror för viktigare sjöar, äfvensom utbredningen af silurens s. k. östliga facies (prickade landområden) samt ostgränsen för de hårdare fjällskiffrarna. Samtliga sydberg äro äfven utsatta på denna karta.

Kartan 3 afser att åskådliggöra, inom hvilka delar särskildt af fjälltrakterna sydskandinaviska arter i nämnvärdare grad finnas. Vi ha sökt vinna detta genom att å en karta inlägga samtliga fyndorter för ett antal typiska sådana arter. Härigenom framträda vandringsvägar m. m. naturligen vida klarare än för en enstaka art kan vara fallet. De valda 10 arterna äro Ajuga pyramidalis, Anemone nemorosa, Arabis hirsuta, Circæa alpina, Cotoneaster vulgaris, Sedum annuum, Silcne rupestris, Stachys silvatica, Ulmus montana och Viola mirabilis.

Nordlapplands sydberg. De nordligaste af de berg, från hvilka man på svenska sidan känner nu ifrågavarande artgrupp, ligga utmed Torne träsk, särskildt dess nordsida, där de här beskrifna fyndorterna äro Vadde-tjåkko, Ortovare och Maivattjåkko. Den låga passpunkten genom Bardodalen (412 m.) till Malangenfjorden, c. 90 km., eller den vida kortare, 25 km., men något högre (508 m.) till Ofotenfjorden, synes inbjuda till en invandring från de mildare hafstrakterna utmed Norges kust. Den höga nordliga bredden har emellertid uppenbarligen medfört, att det blifvit jämförelsevis få arter, som denna väg letat sig in i de svenska fjälltrakterna.SYDBERGENS FLORA OCH VEGETATION

I O I

Vi föra hit Anthyllis vulneraria, Arabis hirsuta, Epilobium collinum, Epipactis latifolia, Erysimum hieraciifolium, Fragaria vesca, Sedum annutnn, Silenc rupestris, Vicia sepium, Viola rupestris eller i allt 10 arter. Med undantag af Epipactis, Vicia sepium och Viola rupestris äro de öfriga typiska sydskandinaviska sydbergsarter, hvilka särskildt ofta förekomma inom fjällens område.

Dessa arter äro inom hela Torne lappmark helt och uteslutande bundna till nyss förut nämnda trenne sydberg samt några likartade, om hvilka vi blott ha strödda och ofullständiga uppgifter, såsom Tuoperjokk och Ripasvare, hvarest Sedum annuum växer. På det senare är äfven Arabis hirsuta funnen. Fragaria, Sedum annuum samt Viola

rupestris ha träffats på Torneträskdalens södra sida i Nuoljas och Tsasinnjaskatjåkkos syd- och sydostbranter; jfr kartorna 28, 9 och 22. Hela nu beskrifna artgrupps förekomst talar otvetydigt för att den trängt upp från väster, väl sannolikast från Ofotenfjorden, och utbredt sig österut ungefär till bergskedjans östra gräns, men ute på det jämnare skogslandet efter allt att döma saknat möjligheter för ytterligare spridning. Dock kan den, som vi senare skola se, möjligen därstädes åter vara försvunnen.

Lule älfs källområden i fjälltrakterna hysa enligt redan föreliggande fynd ej få hithörande arter, men högst sannolikt komma många intressanta fynd ytterligare att göras särskildt inom stora Lule älfs fjällområde.

I samband med en invandring åt dennas dalföre stå väl ock ett par fynd inom Kebnekaisetrakten, således Kaitum- och Kalixälfvens flodsystem, nämligen Sedum annuum och Erysimum hieraciifolium på Skarta-vardo, och den förra äfven i Kebnetjåkkos sydbranter. Vill man ej antaga en rent tillfällig spridning, synes sannolikaste vägen leda öfver det c. 725 m. höga passet mellan Kaitum och Stora Luleälfs dal vid Täusajaure och sedan öfver vattendelaren i riksgränsen ofvan Sitasjaure (c. 700 m.) till Ofotenfjordens sydligaste gren (kartan 28).

Något lägre ställa sig fjällpassen inom Virijaures och Vastenjaures låga fjällområde, där enligt gavelin två pass finnas vid respektive 649 och 677 m. ö. h. Dessa sjöars stränder kantas äfven af fjällbjörkskogar; på Virijaures östra sida är på Titir Erysimum hieraciifolium anträffad. För närvarande är det nästan omöjligt att vinna klarhet, huruvida dessa pass eller de ett 70-tal km. längre söderut belägna, något högre Sulitelmapassen varit det viktigaste vandringsledet för den rika sydbergsflora, som finnes i fjällen kring Kvikkjokk såväl uppe i Tarrajokks som i Rapaätnos dalgångar. I förra fallet skulle den76

antingen ha öfverskridit passhöjder på 900 m. eller mera i Sarek-massivet eller ock utmed Stora Lule-vattens dal och fjällkedjans östra sida spridt sig söderut och inåt fjällen. Sulitelmapassen leda från Saltenfjorden på tvänne vägar upp till riksgränsen. Den nordliga, som är väl känd genom C. J. O. kjellströms kartografiska arbeten, har en passhöjd af 725 m. och går från Morkijaure (586 m.) på norska sidan till Pieskejaure (578 m.) på svenska. Den södra vägen går från Balvand i Norge till Mavasjaure (542 m.) på svenska sidan och ned i Piteälfvens dalgång. Passhöjden är ej närmare känd, Gavelin (94, s. 81) anslår den till 650 m. Högre än 725 m. kan den under alla förhållanden icke ligga. Från Sulitelmapassens fortsättning i Piteälfvens dalgång måste emellertid de sydskandinaviska arterna, för att komma till Kvikkjokkstrakten, leta sig öfver vattendelaren norrut till Lule älf. Närmaste vägen med en passpunkt af c. 670 m. torde vara från sjön Svalesjaure (462 m.) ofvan Tjeggelvas till Peuraure (443 m.) och Saggat (303 m.) vid Kvikkjokk.

Endast ingående undersökningar af bergen inom nu berörda flodsystem kunna i detalj lösa här framkastade frågor. Troligt är att under den nedan afhandlade varma tiden längs bägge vägarna talrika ståndorter funnos för den flora, vi nu träffa i sydbergen inom de kalkrika, bördiga dalarna.

Utom Torneträskområdets förut nämnda 10 sydskandinaviska arter tillkommer här ytterligare Circæa alpina, Epilobium montanum, Galcopsis bifida, Potentilla argentea, Turritis glaba, Veronica officinalis och Viola mirabilis samt möjligen Betula verrucosa, om hvilken senare blir tal, eller tillsammans 14 eller 15 arter, alldenstund de öfverhufvud i sydbergen ytterst sällsynta Epipactis latifolia och Vicia sepiurn ej träffats. Ojämförligt artrikast är Nammates (fig. 14) strax sydsydväst om Kvikkjokk med 13 arter, då det längre mot väster belägna Nuionjes endast äger 6.

Märkligt nog är från Piteälfvens hufvuddal hittills blott ett sydberg beskrifvet, nämligen det af E. NYMAN i korthet omnämnda, beläget å ön Paktesuolo i sjön Tjeggelvas. Här finnas emellertid så typiska representanter för nu ifrågavarande florelement som Erysimiim hieraciifolium, Silene rupestris och Turritis glabra.

Skellefteälfvens öfre dalgång har varit närmast söderut belägna port, genom hvilken sydliga arter trängt in från väster. Saltenfjordens sydöstra arm fortsätter i den stora Saltdalen, som på c. 70 km. stiger till de strax inom riksgränsen belägna pass, som efter ytterligare 70 km. genom de svenska dalarna förbi Sädvajaure (464 m.) föra till Hornafvan, vid hvars stränderSYDBERGENS FLORA OCH VEGETATION

tre af de nedan närmare omtalade fyra sydbergen Istjakk, Laisvare, Vuor-nats och Aistjakk resa sig. Dit är i allt 250-270 km. från norska kusten, och enligt Gavelins barometerafvägningar (94, s. 71) ligger lägsta passpunkten, Jårrumpasset, 704 m., medan något längre söderut pass pä 725 och 765 m. finnas*.

Utaf de förut för Lule lappmark nämnda sydskandinaviska arterna äro härstädes icke anmärkta Anthyllis, Circæa, Epilobium montanum, Ga-lcopsis, Viola mirabilis, men i deras ställe ha tillkommit Arabis thaliana,

Fi°\ 14. Nammates vid sjön Saggat i Lule lappmark nära Kvikkjokk. Bilden tagen från norr (från Prinskullen), hvadan det tvärbranta stupet på södra sidan ej så klart framträder å bilden. Detta är ett af Lapplands artrikaste sydberg med bland andra Arabis hirsuta, Circæa alpina, Erysimum hieraciifolium, Epilobium collinum och E. montanum, Fragaria vesca, Galeopsis bifida, Potcjitilla argentea, Sedum annuum, Si/ene rupestris, Turritis glabra, Veronica offici?ialis och Viola mirabilis.

Arenaria serpyllifolia, Carex omithopoda, Polygonum dianetorum och Stcllaria longifolia, hvadan artantalet är 14.

Att de förstnämnda arterna en gång funnits eller möjligen ännu finnas göres sannolikt däraf, att de samtliga äro anträffade i den märkliga och artrika Junkerdalsburen, något utförligare omtalad ås. 120 i det följande.

Förekomsten af Carcx omithopoda och Silene rupestris å Svartberget vid Hornafvan samt af den senare arten på klippor vid Sädvajaures fjällstuga och af Sedum annuum å Avatjåkko äro minnen om en fordomtima rikare1 oo

förekomst af hithörande arter. Noggrannare efterforskningar kunna möjligen öka arternas och fyndorternas antal.

Inom Nordlapplands fjälldalar är det sålunda väsentligen till tre dalstråks sydberg som från nordliga Norges kust ett rikare antal sydskandinaviska arter kunnat tränga upp. I allt finnes här icke mindre än 22 arter ännu kvar på det trettiotal ståndorter (däraf 15 här beskrifna sydberg), hvarest fynd af detta slag äro gjorda. Ehuru dessa arter icke nu spela någon egentlig roll i vegetationens skaplynne, är det dock en icke alltför ringa del af dessa trakters artfattiga flora.

Sydlapplands sydberg. Mellan Salten och Rånen tränger ingen fjord djupare in å den norska kusten. Svartisens mäktiga ismassa ligger på krönet af fjällpartiet i väster. Häri ligger väl närmast förklaringen till att på det stora ungefär 100 km. breda området mellan Skellefteälfvens och Umeälfvens dalgångar intet enda fynd af sydskandinaviska arter är gjordt, om vi undantaga ett af smultron ofvan Sorsele. Detta oaktadt en väg uppenbarligen leder genom Dunderlandsdalen och Ranfjerdingsdalen upp till riksgränsen, hvarest vattendelaren helt nära riksröset n:o 224 svårligen kan ligga nämnvärdt öfver 664 m., således en jämförelsevis låg passpunkt. Framtida fynd i dessa sällan besökta trakter kunna dock komma att visa att nu nämnda dalgångar haft större betydelse för växtspridnin-gen än vi nu ha anledning förmoda.

Mycket stor betydelse ha, enligt hvad vi säkert veta, de dalar ägt, som från Ranenfjorden leda upp öfver vattendelaren till

Ume älf v ens vattensystem. Ej så synnerligen långt från vattendelaren och riksgränsen ha vi i Tärna socken två artrika sydberg, Klipp-knösen med 7 och Laxfjället med ej mindre än 14 arter tillhörande denna grupp; längre ned i dalen vid Storuman träffas Kyrkberget med 11 arter. Därjämte visa enstaka fynd på flera andra punkter i dessa trakter, att sydskandinaviska relikter flerstädes finnas; jfr kartan 3.

Passhöjderna in till Tärna äro jämförelsevis mycket låga och på tre ställen i det allra närmaste lika. gavelin, som närmare undersökt dem i samband med sina issjöstudier, uppger talen 528 m. för passet strax norr om riksgränsen vid Umbukta, c. 535 m. för passet i Tängvattnets fortsättning och 532 i Jovattensdalen. Ungefär lika högt (c. 530 m.) ligger det pass, som norr om Dikanäs leder öfver från Umeälfvens till öfre Ångermanälfven vattensystem. Afståndet mellan Ranenfjordens botten och Tärna är genom dessa pass 100—120 km. och till Kyrkberget, det ostligaste af de rika sydbergen, ytterligare c. 90 km.

Det är proportionsvis många arter, som, efter allt att döma, denna väg letat sig in i Sverige, och torde det vara lämpligt att här uppräkna alla, hvarvid med en * betecknas de arter, som icke norr härom förefinnas i vårt lands sydberg: *Ajuga pyramidalis, *Anemone nemorosa, An-thyllis vulneraria, Avenar ia serpyllifolia, * Carex di&itata, Cirecca alpina, * C ory dalis fabacea, Epilobium collinum, E. montannm, Erysimnm hieracii-folium, Fragaria vesca, Galeopsis bifida, * Listera ovata, Potentilla argentea, Sedum annuum, Silene rupestris, *Stac/iys silvatica, Stellaria longifolia, Turritis glabra, Veronica officinalis och Viola mirabilis.

Detta är 21 arter och för 6 af dessa är denna trakt veterligen den nordligaste, hvarest de passerat fjällkedjan in i Sverige.

Nästa stora port genom denna ligger blott ett trettiotal km. längre i söder och leder från Vefsen-fjorden uppför den stora och djupa Vefsendalen till passpunkten och in i öfversta Angermanälfvens vattensystem. Äfven här finnas flera pass, hvaraf det nordligaste är från Vapstälfven, hvars källsjöar ligga ett godt stycke in i Sverige. Där träffas tallen och granen skogbildande öster om riksgränsen i omedelbar fortsättning af de norska förekomsterna. Öfver vattendelaren nå de dock icke i våra dagar. Från den största af de nämnda sjöarna, Virisjaure (604 m.), finnes ett pass på c. 630 m. söderut till Dikanäs och Vojmsjön. Söder härom går en annan dal med en passhöjd på ungefär 620 m. öfver sjön Gotajaure (586 m.) till Dikanäs. Föröfrigt finnas i detta fjällpartis djupt nedskurna dalar ett flertal pass och förbindelseleder samt helt säkert åtskilliga flera sydberg än de hittills kända. Mot Fjällsjöälfvens öfre delar är däremot hela denna trakt väl afgränsad genom en hög mur, bildad af Borgafjällen och andra fjäll. Särskildt genom Selim Birgers 1908 företagna undersökningar inom Dikanäsfjälltrakten ha vi vunnit en ganska ingående kännedom om de rika sydbergen i nu omtalade dalsystem. Fem berg beskrifvas härifrån i kap. 9; de bägge bäst undersökta, Kittelfjäll och Henriksfjäll, äga respektive 10 och 13 sydskandinaviska arter. I allt äro från denna fjälltrakt 15 hithörande arter kända, hvaraf dock icke någon enda art, som icke förefunnits äfven längre norrut. Emellertid visa fynden af Ulmus montana, Carex muricata och Pteris aquilina i endera eller bägge af Skikkisjö-berget vid Vojmsjön och Klitthälla nedom Kultsjön i samma vattensystem, att ytterligare en del arter utöfver de i Dikanäsfjällen funna sannolikt måste västerifrån ha sökt sig denna väg till norra Sveriges fjälltrakter. Att hit antaga en invandring från sydost och nedre Norrland synes, åtminstone för almen, icke vara sannolikt.1 oo

FEMTE KAPITLET

Nordjämtlands sydberg. Mellan sydligaste Lappland och nordligaste Jämtland går, som förut framhållits, en betydande fjällmur, som väl motiverar den urgamla landskapsgränsen. Dessa fjäll ha sin fortsättning långt in i Norge. Växtgeografiskt låter det sig ock påvisa, att dessa fjälltrakter ägt betydelse såsom skiljande mellan den förut behandlade Vefsenströmmen och de invandringsströmmar till norra Jämtlands fjälldalar, som haft sitt ursprung i Namsenfjorden och i Trondhjemsijordens nordliga fortsättningar in till norra Jämtland.

Den nordligaste viktiga fjällporten häruppe är den, som öfver Ströms vattendal och Frostviken inom Faxälfvens källområde når upp till passen mot Namsenälfven. Passpunkterna äro här flera. Den lägsta, belägen strax väster om riksgränsen vid Tunsjöns östra ända, där barrskogen än i dag når upp i passpunkten, ligger vid jji m., således den lägsta passpunkt som öfverhufvud finnes på hela fjällkedjan mellan Sverige och Norge. gavelin omtalar (94, s. 25), att från Tunsjön i Norge på 350 tn. än i dag vid högt vatten en liten rännil lär söka sig öfver till Kvarnbergsvattnet i Sverige, samt visar, att Tunsjön ända in i sen postglacial tid måste ha dränerats till Sverige. Längre i söder, västerut från Frostviken, synes vid Kvesjön en passpunkt finnas vid 431 m. ned till Sandöla, hvars dal öppnar en vid port för växtvandring såväl mot Namsenfjord som Snaasenvand och Trondhjemsfjorden. Denna väg leder ock det lägsta passet vid 508 m. öfver till Sörli och Hotagen alltså till

Indalsälfvens flodområde. Afsevärdt högre än sistnämnda pass, c. 660 m., är det, som genom Inderdalen för till Rengen och Hotagen.

Det låga Tunsjöpasset visar sitt betydande inflytande på dessa fjälltrakters rikedom på artrika sydberg. Vi känna från denna trakt 8 sydberg jämte en del strödda förekomster, om hvilka inga närmare uppgifter stått att inhämta. I de 8 bergen finnas icke mindre än 27 hithörande arter, hvartill komma 2 endast af P. olssön uppgifna (jfr s. 4),

men i och för sig ganska sannolika arter, Campanula latifolia och Carex digi-tata. Det är i all synnerhet de för sin växtrikedom sedan gammalt bekanta, invid hvarandra liggande .tre bergen, Medberget med 15, Karlberget med 16 och Fågelberget med 23 hithörande arter, som äro anmärkningsvärda. De midt emot på södra sidan af Ströms vattendal belägna bergen Dunderklumpen och Torrberget med respektive 6 och 8 arter äro afsevärdt artfattigare. Af intresse är äfven Säterklumpen med 6 arter, därför att denna är belägen vid det dalstråk, som ungefär från riksgränsen för

norrut genom Jormsjön (344 m.), Blåsjön (433 m.), Ankarvattnet (448 m) och Lejpikvattnet (468 m.). Här finnes en vattendelare åt öster vid c. 600 in. åt Raurejaure (577 m.) och Saxälfvens dalgång genom Borgaijällen. Denna högtliggande väg synes emellertid endast ett fåtal arter ha förmått använda. En hel rad lokaler äro emellertid kända, å hvilka träffats endera eller flera af Anemone nemorosa (8 ståndorter), Silene rupestris (1), Stachys silvatica (3; dock ingen öster om vattendelare!)), LJlmns montana (2; dock ej häller öster om vattendelaren).

Liksom vid de föregående stora invandringsportarna torde alla de i sydbergen anträffade sydskandinaviska arter, hvilka efter allt att döma inkommit öfver Tunsjöpasset till Ströms vattendal, här i ett sammanhang böra uppräknas. Med * äro betecknade sådana arter, som icke äro kända från passen norr härom.

Betitla verrucosa, Ulmus montana, Ajuga pyramidalis, Anemone nemorosa, Anthyllis vulneraria, Arabis hirsuta, A. thaliana, * Ar en aria triner-via, *Asperula odorata, *Asplenium septentrionale, (* Campanula latifolia?), (Carex digitala?), Corydalis fabacca, Epilobium collinum, E. montanum, Erysimurn hieraciifolium, Fragaria vesca, Galeopsis bifida, *Origanum vulgäre, Potentilla argentea, Pteris aquilina, Scdum annuum, Silene rupestris, Stachys silvatica, Stcllaria longifolia, Turritis glabra. Veronica officinalis, Viola mirabilis, * V. riviniana. Fem eller möjligen sex arter äro sålunda här nytillkomna.

Det andra nordjämtländska dalstråk, som visat sig rikt på hithörande arter, är det, som vi kunna benämna efter den stora sjön Hotagen. Det skiljes från Ströms vattendal genom en betydande fjällmur (Murfjällen och Gåxsjöfjällen). De här bekanta sydbergen låta sig uppdela i två grupper dels en västlig vid självfva riksgränsen, infattande Höberg med 8 och Skogberg med 5 sydskandinaviska arter, dels en östlig vid fjällkedjans yttersta utlöpare. Till denna grupp höra 3, eller om man så vill, 4 berg, alla utmärkta genom förekomsten af alm (Lakavattensberget, Alm-dalsberget och Tjärnåfjällen) och proportionsvis rika på sydskandinaviska arter, tillsammans 14. Med all sannolikhet har invandringen till dessa trakter, åtminstone väsentligen, skett via Hotagen och ej den längre vägen utmed fjällranden från Ströms vattendal. Äfven mot söder har Hota-genportens inflytande sträckt sig; å Skärvångsberget träffas 7 eller möjligen 8 arter och ännu längre i väster i Oldklumpen 10 arter.

I samtliga de berg, som nu omtalats och hvilkas flora med allra största sannolikhet kan ställas i samband med invandring öfver de bägge

pass på 508 och c. 660 m., som nu långt in i Norge utgöra vattendelaren för Hotagens vattenområde, ha tillsamman anträffats 23 arter, således fyra färre än innanför det djupare Tunsjöpasset. Till de nyss uppräknade ha i de beskrifna sydbergen blott kommit Blechnum spicant (i Oldklumpen) och den i sydligare berg vanliga Convallaria polygonatum. Blechnum finnes emellertid äfven i Frostvikens s:n vid Jormlien. Att Circæa alpina saknas utmed Ströms vattendal är väl snarast skenbart och mera beroende på en tillfällighet vid undersökningarna; här är denna i öfrigt inom Nordsverige mycket sällsynta art endast funnen i Skärvångsberget. De som saknas inom detta dalstråk äro Bctula verrucosa, Anthyllis, Arabis thaliana, Ar enaria trinervia, Asplenium septentrionale, Campanula latifolia och Carex digitata.

Mellersta och södra Jämtlands sydberg. Det låga parti af fjällkedjan, som löper fram utmed riksgränsen, är genom djupt nedskurna dalar uppdeladt i skilda partier med högst invecklade passförhållanden, hvilka äro

mycket svåra att utreda, då passhöjder uppenbarligen aldrig beaktas vid de topografiska mätningarna. Dalgångarna äro emellertid att föra till 3 hufvudgrupper, hvilkas pass kunna betecknas såsom a) Torrö-passen b) Skalstugupasset med dess grenar samt c) Storlienpasset.

Torröpassen äro två, det ena ledande från Trondhjemsfjordens norra gren öfver Stenkjær (257 m.) och Fjeldtjärn (498 m.) till vattendelaren, enligt G. frödin på 485 m., samt öfver sjöarna Gröningen (473 m.), Holdern (444 m.), Torrön (411 m.) till Kallsjön (381 m.) och fram till Liten (318 m.) på silurområdet. Den andra något nordligare vägen leder öfver Seisjö-myren (281 m.) och Vivand-Fisklösa (534 m.) till vattendelaren på ungefär 560 m. och sedan öfver Langvandet (531 m.) och Holdern (444 m.) ned till Torrön och Kallsjön. Denna Torröväg synes ha spelat en mycket underordnad roll vid växtsp rid ningen till mellersta Jämtland, då man jämför den med de dalar, som leda rakt västerut ned till Värdalen och Trond-hjemsfjorden. De enda fynd, som föreligga, äro Sedum annuum vid Lång-sjöskutan och Anemone nemorosa vid Ytteräng i Kalls s:n, båda likvisst enligt P. olssons uppgifter. Hvitsippans förekomst kan dock lika väl hänföras till invandring från Värdalen. Framtida undersökningar komma nog att något utfylla fyndlistan, men redan nu kan man säga, att Torrö-vägen varit af föga vikt.

En öfversikt af de invecklade passförhållandena frän Värdalen till silurslätten i Indalsälfvens dalgång ofvan Storsjön vinnes bäst genom några siffror. Det finnes en nordlig led öfver Helgaåns dal i Norge till Anjan8.?

och Kallsjön, en mellanled öfver Anjan, Rensjön till Åredalen och en sydlig öfver Skalstugan, Medstugan till Äredalen. De uppgifna passhöjderna, meddelade af fil. kand. G. Frödin, grunda sig på af honom utförda mätningar och torde därför vara fullt riktiga.

Skalstugupasset

Garnes......160 m

Innsvattnet .... 419 »

Vattendelaren . . 582 »

Skalstugusjön ... 555 »

Aresjön.....344 »

Liten ......318 »

Rensjöpassen

Garnes......160 ra.

Innsvattnet .... 419 >

Vattendelaren . . 510 »

Skillevand .... 502 »

Stora Rensjön . . 501 »

Vattendelwen . . . 559 »

Aresjön.....344 »

Liten ......318 »

Anjepasset

Kleppen.....150 m.

Väravandet .... 375 »

Vattendelaren . . 4.2g »

Anjan......419 »

Kallsjön.....381 »

Liten ......318 »

(Öster 0111 Rensjön finnes mot Kallsjön en passpunkt vid 525 m.)

Häraf synes att den lägsta passpunkten ligger vid 429 m. Det sydligaste jämtländska passet är det, som genom Merakerdalen går fram vid Storlien. Enligt högbom (140, s. 37) skall detta ligga vid 596 m. Emellertid finnas de rikaste reliktförekomsterna ingalunda invid den lägsta pass-punkten, ehuru flera intressanta arter äro kända från Anjans nordsida och flera helt säkert kunna anträffas, utan i Äreskutans sydsluttning, där den rikaste hittills bekanta fyndorten för sydskandinaviska arter i de svenska fjälltrakterna är belägen. Här äro nämligen anträffade icke mindre än 40 arter, som vi föra till denna grupp. De få öfriga förekomsterna, som vi i trakten känna, äro dels ofullständigt undersökta, dels synas de icke i de rent topografiska förhållandena erbjuda så fördelaktiga villkor som Are-skutan. I dennas sydberg, af hvilket i kap. 10 en utförlig beskrifning lämnas, äro föröfrigt alla i denna grupps öfriga berg funna arter anträffade utom Aspernla odorata, hvilken art blott är känd från Anjeskutans sluttning.

Äreskutans märkliga flora af sydskandinaviska arter torde vara värd här uppräkna, hvarvid som förut med * betecknas sådana arter, som icke anträffats längre norrut, utan som sålunda måste på vår kunskaps nuva-varande stadium anses vara inkomna till dessa delar af Sverige nordligast genom Trondhjemsfjorden, i de fall, då icke en invandring från sydost, hvilken här måste tagas med i räkningen såsom möjlig, kan förmodas: *Cotoneaster vulgaris, *Ribes alpinum, Ulmus montana, Ajuga pyrami-dalis, *Anemone hepatica, A. nemorosa, Anthyllis vulneraria, Arabis1 oo

hirsuta, A. thaliana, Arenaria serpyllifolia, Blechnum spicant, *Cam-panula latifolia, Cardamine silvatica, Carex digitata, C. muricata, C. orni-thopoda, Circæa alpina, Chrysosplenium alternifolium, Corydalis fabacca, Epilobium collinum, E. montanum, Erysimum hieraciifolium, Fragaria vesca, Galeopsis bifida, Listera ovata, *Lathyrus silvestris, *Plantago media, Polygala amara, *Pyrola media, Sedum acre, S. annuum, *S. sexangulare, Silene rupestris, Stachys silvatica, *Veronica chamædrys, V. officinalis, Vicia sepium, Viola mirabilis, V. riviniana, V. rupestris.

Utaf i sydbergen mera allmänna arter saknas egentligen blott Aspe-rula, Potentilla argentea, Pteris, Stellaria longifolia och Turritis.

Härjedalens sydberg. Från Trondhjeriisfjordens södra sida nå tvänne stora dalgångar, nämligen Neaälfvens och Gulaälfvens med sina hufvud-och bidalar upp mot vattendelaren i Härjedalen. Från söder sträcker sig Österdalens grenar upp mot de nämnda flodernas källtrakter och från sydost och öster på svenska sidan nå äfven Ljusnans och Ljungans yttersta förgreningar hit. Vandringsvägar för växterna finnas sålunda i tillräcklig mängd, svårigheten är blott att utreda, hvilka vägar, som haft största betydelsen. Mellan de jämtländska passen och de pass söderut i Härjedalen, hvarest de i detta arbete beskrifna artrika förekomsterna äro belägna, d. v. s. på en sträcka af c. 80 km. synes icke finnas någon dalgång, som ägt någon större betydelse för artspridningen mellan Atlanten och Bottenhafsområdet. Neaälfvens yttersta källflöden vid c. 950 och c. 960 m. ö. h. söder om Helagsfjället ligga synnerligen nära Ljungans samt Ljusnans tillflöde Mittåälfven. Att dock äfven här någon växtvandring ägt rum synes vara ådagalagdt genom H. Smiths (236, s. 527) fynd af Coto-neaster vid »norra Gröndörrstötens branta sydsluttning på ej fullt 1000 m.» ö. h. samt Birgers i Mittåstötens björkregion och gunnar anderssons i Galberget (kartan 18).

Den ojämförligt viktigaste vandringsvägen synes dock ha ledt öfver tvänne eller trenne sydligare pass. Det ena går från norska sidan genom sjön Aursunden (696 m.) till den väster om riksgränsen belägna passpunkten på 835 m. samt vidare förbi sjöarna Malmagen (781 m.) och Lås-sen (543 m.) till Ljusnan. Den andra dalen, hvilken genom pass, som synas ligga omkring 830—850 m. ö. h., står i förbindelse med Neaälfvens dalsystem, går från Aursunden genom sjön Hyllingen (788 m.) till en strax öster om riksgränsen vid c. 830 m. belägen passpunkt;

fortsättningen åt sydost leder öfver Ljusnedal (583 m.) till Ljusnans hufvuddal.

sernander (229 b, s. 211) fäster under anförande af förekomsten af Blechnum, Daphne, Listera ovata m. fl. i Gröndalen — Ljusnans nordligaste källgren i denna trakt — uppmärksamheten vid densamma som vandringsväg. Gröndalen förenas med Malmagen genom en dal med en passpunkt vid c. 850 m.

Helt nära nu nämnda passpunkter, framförallt den sydligaste, har Birger undersökt några växtrika sydberg. Hammarfjället med 20, Funäsdalsberget med 13, Tännäsberget med 9 och Medskogsberget med 7 sydskandinaviska arter. Därjämte äro vissa af dessa kända äfven från ett par andra gynnsamma ståndorter. I allt äro 26 hithörande arter träffade. Dessa äro Cotoneaster vulgaris, Ajuga pyramidalis, Anevwne nemorosa, Arabis hirsuta, *Asplenium ruta muraria. Cardamine silvatica, Carex or ni-thopoda, Circæa alpina, Convallaria polygonatum, Epilobium collinum, E. montanum, Erysimum hieraciifolium, Fragaria vesca, Galeopsis bifida, *Ha-benaria montana, Listera ovata, Polygala amara, Potentilla argentea, Se-dum annuum, Silene rupestris, Stachys silvatica, *Stellaria uliginosa, Veronica officinalis, * Vicia silvatica, Viola mirabilis och V. riviniana.

De fyra med * betecknade äro ingenstädes norr om Härjedalen anträffade i fjällens sydberg. Härutöfver anför blrger (43, s. 126), som västliga invandrare till Härjedalen Blechnum spicant och Corydalis fabacea från lokaler, hvilka icke i egentlig mening kunna betecknas som sydberg.

Dalarne ha att uppvisa vissa förbindelseleder mellan Sverige och Norge under barrskogsgränsen i trakterna mellan Dalälfvens källflöden och Fämundssjöns vattensystem. Ehuru vissa fjällpartier nå upp till eller något öfver barrskogsgränsen, äro emellertid förhållandena i mycket olika dem i förut behandlade fjälltrakter. Landets ofullständiga undersökning såväl i topografiskt som till dels äfven i botaniskt afseende gör det svårt att göra några säkra uttalanden om spridningsvägar m. m. Fastställdt synes emellertid vara, att åtminstone på svenska sidan ytterst få sydskandinaviska arter nå upp mot vattendelaren. I öfre Dalarne äro bland af oss närmare undersökta arter blott Betula verrucosa, Fragaria vesca, Silene rupestris och Viburnum opulus funna å enstaka lokaler.

Den påfallande sällsyntheten af detta florelement i dessa jämförelsevis sydliga trakter torde ha sin orsak i flera samverkande förhållanden. Som de viktigaste kunna framhäfvas en steril, mestadels af kvartsiter och sandstenar bildad mark, ogvnnsamma klimatiska villkor i detta vår halfös södra köld-centrum samt kanske icke minst att dessa trakter torde ha varit äfven1 oo

under äldre tider afstängda från arttillförsel från trakterna väster om fjällkedjan, särskildt kring Trondhjemsfjorden.

* *

*

Af den framställning, som nu lämnats, framgår otvetydigt att de sydskandinaviska arter, som uppträda inom fjällkedjans område, ingalunda äro på grund af tillfällig spridning där förekommande, utan att åtminstone flertalet af desamma måste tillhöra en grupp växter med skäligen likartade ekologiska kraf. Vore ej så fallet, skulle vi icke från Torne träsk i norr till Malmagen i söder ha samma arter i så stor omfattning som vår sammanställning af alla kända fynd nu med säkerhet visar och som framtida fynd otvifvelaktigt kommer att i än högre grad fastslå. Den geografiska fördelningen af fyndplatserna talar äfven för att den stegvisa utbredningen haft äfven för dessa arter en vida större betydelse än mera tillfällig spridning. I annat fall skulle man svårligen kunna spåra det samband mellan passhöjderna och artantalet öster om passen, som otvetydigt framgår af vidstående diagram (fig. 15), i hvilket dock den nordliga breddens betydelse för artantalet väl ger sig tillkänna.

Särskildt bör betonas, att flertalet af de arter, som kunna sägas vara vanliga i sydbergen, uppträda redan i Nordlappland och där på ganska många ståndorter. Exempel på arter af detta slag äro Anthyllis, Arabis hirsuta,

Epilobium collinum och montanum, Erysimum hieraciifolium, Fra-garia, Scdum annuum, Silene rupestris, Turritis. Få äro däremot de arter, som först träffas i Sydlapplands berg, men där och längre söderut bli mera allmänt förekommande. Det är egentligen blott fyra arter, som kunna anföras som exempel på denna utbredningstyp, nämligen Asperula odorata, Corydalis fabacea, Stachys silvatica och Ulmus montana.

Som belysande för de sydskandinaviska arternas allmänna frekvens må nämnas, att bland de 55 arter, som träffas i fjällens här behandlade 51 sydberg, af hvilka 33 kunna anses vara väl eller åtminstone någorlunda väl undersökta, äro två (Fr ag aria vesca i 32, Sedum annuum i 34) funna i öfver 30 berg, 7 (de nämnda samt Epilobium montanum, Erysimum hieraciifolium, Galeopsis bifida, Silene rupestris och Stachys silvatica) i öfver 20, 15 arter i öfver 10 berg, medan 14 endast träffats i ett enda berg.

Siluroinrådets sydberg.

Dessa äro blott 5, och ett par äro knappast typiska sydberg, såsom Tåsjöberget med 5 hithörande arter. Östberget på Frösön inne-SYDBERGENS FLORA OCH VEGETATION

I O I

håller emellertid icke färre än 24 arter, och ytterligare 7 sydskandinaviska arter äro på andra lokaler å Frösön anträffade. Öfverhufvudtaget äro, som i kap. 2 närmare utvecklats, förutsättningarna för de mera värme-fordrande arternas trifsel här helt andra än inom fjällen och i urbergsområdets skogsland.

Fig. 15. Diagram, visande förhållandet mellan respektive hufvuddalars passhöjder mot Norge samt antalet sydskandinaviska arter inom desammas sydberg i fjällkedjan eller dess närhet.

Senare omtalas vid redogörelsen för florans historia, hurusom på silur-slätten uppenbarligen den västra invandringsströmmen från Trondhjems-fjorden sammanstött med den sydöstra, som följt kusttrakterna vid Bot-tenhafvet och sedan älfdalarna uppefter. Det bör klart betonas, att säkert ej få arter på bägge vägarna nått fram till silurområdet. En viss led-1 oo

FEMTE KAPITLET

ning för detta svåra spörsmåls bedömande lämnar emellertid en lista, som visar, hvilka sydskandinaviska arter, som icke träffats inom Jämtlands fjälldalar utan först uppträder i sydbergen på silurslätten. Dessa äro: Lonicera xylosteum, Adoxa moschattelina (på Frösön), Asplenium ruta muraria (dock känd från en lokal i Härjedalsfjällen), Geranium rober-tianum, Hypericum quadrangulum, Primula officinalis, Verbascum thapsus, Vicia silvatica (en lokal i Härjedalsfjällen). Af dessa förekomma Lonicera, Geranium, Verbascum och Vicia på ett flertal ställen inom urbergsområdet, hvadan man redan af deras förekomst med hög grad af säkerhet torde kunna våga påståendet, att de från sydost nått silurtrak-terna häruppe. För Vicia silvatica, som i Aretrakten träffats vid Hålland i Undersåker och vid vägen till Storbofallet i Mörsil, är detta antagande dock mindre säkert.

Ganska påfallande är, att vissa i fjällens sydberg allmännare arter icke anmärkts i silurområdets. Af detta negativa förhållande bör dock inga slutsatser dragas, då sydbergens antal inom siluren äro så få. De viktigaste af dessa arter torde dock vara värda att nämna. Af Asperula odo-rata (kartan io), för hvilken inom Jämtlands fjällområde ii säkra lokaler finnas, är icke en enda känd inom silur eller närliggande urberg, utan först i kustlandet. Lokalerna från siluren härstamma alla från olssön och måste upptagas med stor försiktighet; jfr s. 4. Corydalis fabacea (kartan 17) har likaledes 11 jämtländska fjällokaler mot 3 pä silur — Hackås enl. Hart-mans flora, Hammerdal samt Skalberget i Ström enl. P. olssön — och en säker lokal, Kullstaberg i Ragunda, i mellersta urbergsområdet. Arten är i öfrigt en sydnorrländsk kustväxt. Sedum annuum (kartan 28) med talrika fjällokaler har endast osäkra fyndorter på siluren, medan i Indalsälfvens och Ljungans nedre dalfören arten mångenstädes anträffats, västligast vid Stadsberget i Ragunda och Hucksjöåsen i Hällesjö socken. Om Si/ene rupest-ris (kartan 29) gäller alldeles samma sak med undantag att den öfverhufvud är sällsyntare.

Hvad vi känna angående arter af nu exemplifierad typ torde innebära, att det finnes en artgrupp, som invandrat till mellersta Norrland dels från väster genom fjällpassen, dels söderifrån genom södra Bottenhafvets kustland,,

men som aldrig kommit att fullt besätta det mellanliggande landet. I vissa fall kan dock den nuvarande utbredningen missleda, i det att arten i våra dagar kan vara utdöd. Så är fallet med almen, såsom kartan 33 visar.

Kustområdets sydberg.

På det att motsättningen i floran, såvidt den tar sig uttryck i sydskandinaviska arters förekomst, klarare må framstå, må nu kusttrakternas berg med några få ord omnämnas och först därefter det mellersta urbergsområdets. Nu ifrågavarande berg äro till antalet 15, någorlunda likformigt fördelade från trakten norr om Örnsköldsvik ned till Sundsvall. Söder härom ha vi dessvärre blott från Köpmansberget vid Hudiksvall lyckats erhålla några upplysningar. Själfva ha vi blott haft tillfälle besöka ett fåtal af dessa berg.

Då det sålunda endast blir ett c. 140 km. långt kustland (Örnsköldsvik —Sundsvall), om hvars sydbergsflora något närmare upplysning kan lämnas, torde den lämpligen behandlas utan vidare uppdelning. De af oss kända sydskandinaviska arterna äro för hela området 58, således två flera än i fjällområdets berg. Af dessa arter finnas emellertid blott ungefär hälften eller 26 i fjälltrakterna och ännu färre äro de, som kunna räknas till de inom bägge områdena något vanligare sydbergsarterna. Exempel på sådana äro Arabis thaliana, Silene rupestris, Turritis glabra, Stachys silvatica. Till dem sluter sig en typ af arter, hvilka äro mycket sällsynta i fjälltrakterna men vanliga i kustområdet, såsom Anemone hepatica, Asple-nium septentrionale, Convallaria polygonatum, Vicia silvatica. Dessa växter torde i flertalet fall representera den stora artgrupp, som från sydost trängt upp i öfre Sverige, och utgöres af de arter inom denna, som förmått skjuta fram sina utlöpare ända in i det centrala Norrlands fjälldalar. Vida större är det antal, som, åtminstone så vidt vi hittills kunna fastställa, icke nått så långt. Bland dem finna vi åter tvänne arttyper, dels en med ståndorter långt in i urbergsområdets stora dalgångar och som vi redan sett t. o. m. in på Jämtlands silur; dels en typ som i Norrland är kust-bunden. Denna skillnad står sannolikt i de flesta fall i nära samband med respektive växters ekologi; för de kustbundna arterna väl närmast med behofvet af en längre vegetationsperiod och en mild höst för mognandet af frukterna och af veden hos de trädartade. Det förra har betydelse dels för arter med stora, sakta mognande frukter såsom hassel och lind, dels ock för sådana annueller eller bienner, t. ex. Impatiens noli tang ere, hvilka äro representanter i våra dagar för kusttypen. Först i trakterna kring Nordsveriges sydgräns böjer dessa växters utbredningsområde in mot väster.

Exempel på arter, som förekomma proportionsvis rikligt i kustbergen, och som äfven gå in på ett antal punkter i mellersta urbergsområdet, äro Viburnum opulus, Asplcnium trichomanes, Orobus vernus. Något längre i söder upphöra Acer platanoidcs, Tilia europæa och Lactuca muralis i inlandets sydberg.

Med den ofullständiga kunskap man äger om kustområdets sydberg, torde det för närvarande ej vara rådligt ingå på närmare jämförelser mellan fioran i dem och i motsvarande berg å andra områden. Vi vilja blott fästa uppmärksamheten vid huru nära utbredningen mot norr af de sydskandinaviska arterna öfverhufvud öfverensstämmer med sydbergens förekomst i Norrland. En god uppfattning häraf får man, då man granskar här publicerade detalj kartor öfver ett något större antal viktigare arter, särskildt kartan 3, å hvilken inlagts samtliga lokaler för de 10 på s. 74 angifna. Man finner hurusom lokalerna afsevärdt tunna af norr om Örn-sköldsvik för att norr om Umeå nästan upphöra. Som exempel på förekomster, träffade ännu längre mot, norr kunna anföras några strödda ståndorter för Fragaria vesca, ett par lokaler för Circæa alpina, Erysimum Jiie-raciifolium, Impatiens, Turritis och Viola mirabilis. I detta sammanhang kan äfven fästas uppmärksamhet vid de märkliga förekomsterna af den genom sporer ju dock lättspridda Pteris i Jokkmokks socken samt Silene rupestris i Pajala och Sedum annuum i Jörns socken.

I öfrigt må angående dessa trakters sydberg hänvisas till kap. 10 och 11.

Inre urbergsområdenas sydberg.

Norr om Ume älf är, som redan ofvan framhållits, intet sydberg oss bekant.

Mellersta, inre urbergsområdet. Den rad af de nordligaste sydberg vi känna, hvilken börjar med det bekanta berget Angermanbalen och fortsätter med några berg längre i nordväst och norr om Gide älf och slutar med Hemberget ett par mil norr om Åsele, är långt ifrån tillräckligt undersökt. Endast ett fåtal sällsynta eller till synes märkliga arter (tillsammans 13 sydskandinaviska) äro härifrån antecknade. Anmärkningsvärdare äro Viburnum (kartan 34), Asplenium septentrionale, Convallaria polygonatum (kartan 16), Habenaria bifolia, Pyrola chlorantha och P. media, hvilka alla här ha sina mest eller bland sina mest mot norden framskjutna växplatser i inre Norrland.SYDBERGENS FLORA OCH VEGETATION I O I

Inom nedre Angermanälfvens vattensystem äro äfvenledes blott få lokaler af nu ifrågavarande slag kända, och endast en af dessa, belägen nära Österåsens sanatorium, har blifvit närmare undersökt; 10 sydskandinaviska arter äro där anträffade. För de tre återstående bergen äro blott ett fåtal arter antecknade. Till Indalsälfvens flodområde höra 6 berg. Af dessa äro Stadsberget och Hattberget besökta af oss, hvadan något rikare artlistor därifrån föreligga. I det förra äro 15 sydskandinaviska arter anträffade (2 dock på grund af att uppgiften är hämtad från P. OLSSÖN något osäkra), från det senare 7. I allt äro från sydbergen inom den nu ifrågavarande, i växtgeografiskt afseende så synnerligen viktiga delen af Ångerman- och Indalsälfvarnas vattensystem kända 44 sydskandinaviska arter, af hvilka dock 2 ej äro fullt säkra.

De sydligaste bergen inom det mellersta inre urbergsområdet samla sig kring Ljungans mellersta lopp mellan Holmsjön i väster och Torp i öster, från hvilken omkring 50 km. långa sträcka ej mindre än 8 berg äro kända. Af dessa har Öberget 12, Ranklöfven 15 och Getberget ej mindre än 18 sydskandinaviska arter. Längre upp mot älfvens källområde träffas det vida artfattigare Galberget. I de 11 bergen kring Ljungan ha 40 hithörande arter blifvit funna.

Nyss nämndes att en viktig del af dessa utgöres utaf arter, hvilka redan i mellersta Sverige äro allmänna och som från kustbältet gå in ett stycke i de stora floddalarna. Corylus (fig. 20), Viburnum (kartan 34), Campanula persicifolia, Filago montana, Orobus vernus, Scrophu-laria nodosa, Verbascuin nigrum och Veronica verna äro arter, som vi icke förut mött med undantag för kustbältet.

En art, som på ett synnerligen egendomligt sätt är bunden till inre urbergsområdet med utlöpare på silurområdet är Astragalus glycyphylhis (kartan 11). Från Dalälfven ända upp till Ström finnas 28 säkra och ett antal osäkra fyndorter kring älfvarnas mellersta dalfören. Endast en enda lokal, i Högsjö socken söder om Angermanälfvens mynningtrakt, ligger nära kusten. Någon förklaring på huru en utbredning som denna är att tolka förmå vi ej gifva. Anmärkas bör att arten har stora, tunga frön.

Det södra inre urbergsområdet omfattar väsentligen inom de egentliga skogsområdena Ljusnans, Dalälfvens och Klarälfvens flodområden. Inom det förstnämnda känna vi 18 berg, mer eller mindre väl undersökta, inom Dalälfvens 8 och inom Klarälfvens 3. För det senare ha vi nöjt oss med ett par väl undersökta typberg.1 oo

FEMTE KAPITLET

Antalet sydskandinaviska arter inom de tre flodområdenas här ifrågavarande sydberg äro:

Ljungan 49 Dalälfven 77 Klarälfven 55

Dessa tal äro ej jämförliga, därför att i Dalarne finnas ett par berg eller bergen motsvarande ståndorter, hvilka på grund af silurkalkens närvaro äro synnerligen artrika (jfr s. 44), medan det egentliga urberget icke erbjuder på långt när så gynnsamma villkor. Äfven i ett annat afseende är det höga artantalet inom Dalarne och Värmland i viss mån missvisande, i det att ett stort antal arter blott träffas på en eller två lokaler och utgöra de allra yttersta utposterna, som blifvit isolerade från artens mera sammanhängande utbredningsområde i Mälaretrakterna eller längre söder ut. Arter af denna typ äro Evonymus europæa, Rosa canina, Briza media, Campanula cervicaria, Carlina vulgaris, Convallaria multifloray Draba venia, Geranium sanguineum, Linurn catharticum, Orobus niger, O. tuber o sus, Se dum rupestre m. fl.

Motsatsen till dessa äro några sydskandinaviska arter, hvilka just i det södra inre urbergsområdet liksom i kustområdet bli karaktäristiska för sydbergen, äfven om för flertalet en eller annan ståndort är framskjuten norr

och väster om detsamma. Hit äro att räkna Lonicera xylosteum, Viburnum opulus, Anemone hepatica, Astragalus glycyphyllus (saknas i kustområdet; jfr ofvan s. 91), Habenaria bifolia, Pteris aquilina, Viola riviniana. De äro här uppenbarligen de ännu jämförelsevis talrika relikterna från en forntida vida allmännare utbredning. Inom Dalarnes och Värmlands berg ökas ytterligare deras antal med arter som Ribes alpinum, Tilia europæa, Aquilegia, Geranium robertianum, Orobus vernus, Verbascum thapsus, Veronica chamædrys m. fl., hvilka inom Hälsingland-Härjedalens berg antingen saknas eller äro mycket sparsamma.

I omstående tabell finnes en sammanställning af samtliga i nu undersökta sydberg iakttagna arter, som vi hänfört till den sydskandinaviska gruppen.1 Tabellen är i många afseenden belysande för de frågor, som i det föregående bragts på tal. Sålunda torde genom grupperingen i olika geografiska områden någon inblick vinnas i de olika arternas värmekraf, detta därför att sydbergen äro så pass likartade ståndorter, som det öfverhufvud torde vara möjligt att för

1 Af endast P. Olssön anförda lokaler äro ej i tabellen upptagna; jfr s. 4.93

jämförelse sammanställa. Vidare torde siffrorna berättiga till slutsatser, om hvilka arter, som alldeles speciellt äro tillpassade för de i sydbergen förefintliga ekologiska villkoren. Så t. ex. är det uppenbart, att linden och lönnen särskildt gynnas af dessa, medan klibbalens fordringar gå i en helt annan riktning.

Lista à sydskandinaviska arter i sydbergen.

Fjällområdet Urbergsororådet [-Nordlappland Svd-lapp-land Jämtland Härjedalen Jämtlands-] {+Nord- lapp- land Svd- lapp- land Jämt- land Härje- dalen Jämt- lands+} silur [-Mellersta urbergs-om -rådet-] {+Meller- sta ur- bergs- om - rådet+} Södra inre ur-bergsområdet Kustområdet Summa berg Hals. Härj Dlr. Värml. Antal berg........ 15 12 20 4 5 2/ 19 11 !5 128 Antal noggrannare undersökta berg....... 7 6 16 4 3 6 4 8 2 56 Anthyllis vulneraria . . . 3 4 6 — — 8 2 i — 24 Arabis hirsuta...... 7 3 3 i 2 I — 2 I 20 » tlialiana...... i i 4 — 3 2 5 16 Arenaria serpyllifolia . . . i 2 I — i 5 — 3 13 Carex omithopoda..... 2 i I i 2 — . — 2 — 9 Circæa alpina ...... 2 2 2 i i 5 3 2 20 Epilobium collinum .... 3 4 3 2 — 2 2 3 i 20 » montanum . . . i 7 9 3 i 5 2 4 — 32 Epipactis latifolia .... i — — — — i — 2 — 4 Erysimum hieraciifolium . 9 6 4 2 i 3 — — 25 Fragaria vesca...... 8 9 12 3 i 6 4 8 i 52 Galeopsis bifida...... i 5 10 4 — — — (i?) — 20 Polygonum dumetorum . . i 2 3 Potentilla argentea .... 2 3 2 2 i . i i 2 — 14 Sediim annuum...... 9 7 14 4 — 8 i 3 2 48 Silene rupestris...... 7 6 6 4 — 7 3 6 7 46 Stellaria longifolia .... i i 2 — i 2 i — — 8 Turritis glabra...... 5 5 4 _ — 2 2 2 5 25 Veronica officitialis .... 3 i 6 3 i 5 3 / i 3° Vicia sepium....... i — i — — i — 3 i 7 Viola mirabilis...... i i 6 2 3 2 6 5 2 28 » rupestris...... i - i — i i — i i 6 Aj tiga pyramidalis .... i 6 i i — (0 i — 11 Anemone nemorosa .... i 4 i 3 — I 3 — 13 Betula verrucosa..... i i — i i 2 5 i 12 Carex digitata...... i i _ i 5 I 4 — 13 » muricata...... i i — — i — — 2 5 Corydalis fabacea..... 2 8 3 131 oo

Fjällområdet Urbergsområdet [-Nordlappland Sydlappland Jämtland Härjedalen Jämtlands-] {+Nord- lapp- land Syd- lapp- land Jämt- land Härje- dalen Jämt- lands+} silur [-Mellersta ur-bergs-om-rådet-] {+Meller- sta ur-bergs- om- rådet+} Södra inre ur-bergsområdet Kust-om- i rådet Summa berg Häls. Härj. Dlr. Värml. Listera ovata....... I 2 I I 2 2 — 9 Pteris aquiliija...... I 6 — I 4 5 6 — 23 Stachys silvatica..... 7 14 2 2 3 i 2 4 35 Ulmus mon tana...... 4 T3 - i (1?) i 3 2 24 Anemone hepatica .... i — 3 5 S 8 7 29 Arenaria trinervia .... 2 — 1 S 3 — 13 Asperula odorata..... 8 — — - i — 9 Asplenium septentrionale . 2 — — 4 i 4 5 16 Blechnum spicant..... 3 3 Campanula latifolia .... 2 — — (1) — 2 2 7 Cardamine silvatica .... i I — — i § — 3 Chrysosplenium alteriiifo-lium.......... i — — — — 2 — 3 Convallaria polygonatum . i I (1?) 8 4 5 7 26 Cotoneaster vulgaris . . . 4 i 2 3 i — 13 Lathyrus silvestris .... i — i i — 2 — 5 Origanum vulgäre .... i — — — — r — 2 : Plantago media...... i — — i — i — 3 Polygala amara...... i i — — — i — 3 Pyrola media....... i — — 3 i 2 — 7 Ribes alpinum...... i — i 2 4 2 10 Sedum acre........ i — i — — 2 i 5 » sexangulare .... i — — — — i 2 Veronica chamcedrys . . . i — — — 5 — 6 Viola riviniana...... 4 t 2 2 4 6 4 23 Asplenium ruta muraria . i i i i — — 4 Habenaria montana .... i •— — — — i Stellaria uliginosa .... I — i — — 2 Vicia silvatica...... i i 6 — 6 6 20 Adoxa moschatellina . . . (O — — i 3 5 Calamintha acinos .... i 2 — i 5 9 Geranium robertianum . 2 7 2 4 8 23 Habenaria bifolia..... (0 3 4 — 2 10 Hypericum quadrangulum i — i 2 — 4 Lonicera xylosteum .... 3 4 5 7 6 25 Primula officinalis .... i — i i — 3

Pyrola chloratitha..... i 6 i i i 10 Verbascum thapsus .... 2 6 — 5 2 15SYDBERGENS FLORA OCH VEGETATION

I O I

Fjällområdet Urbergsområdet [-Nordlappland Sydlappland-] {+Nord- lapp- land Syd- lapp- land+} I [-Jämtland Härjedalen Jämtlands-] {+Jämt- land Härje- dalen Jämt- lands+} silur | Vleller- Södra inre ur-äta ur-bergsområdet bergs- I om- [Häls. Dlr. rådet ' Härl- Värml. [-Kustområdet-] {+Kust- om- rådet+} Sumnia| berg i Asplenium trichomanes . . 5 I i 4 7 17 Astragalus glycyfthyllies . . 3 9 2 — 14 Campanula persicifolia . . 2 — I 2 5 Corylus avellana..... 2 — 4 6 12 Filago montana...... 3 — — i 4 Impatiens noli tang ere . . i 2 2 4 9 ! Orobus vernus...... 3 I 6 4 14 [Scrophularia tiodosa . . . i — 2 3 6 Verbascitm nigrum .... i — — 2 3 Veronica verna...... i 2 2 5 Viburnum opulus..... 3 ; 3 4 14 Acer platanoides..... 2 4 4 10 Alnus glutinosa ..... I i — 2 Aquilegia vulgaris .... I 4 — 5 Lactuca muralis..... I 4 3 8 i Primula farinosa..... 2 i — 3 ! Si/ene nutans....... I — —• i 2 4 5 11 Av ena pratensis...... i — i i Brisa media....... 2 — 2 Campanula cervicaria . . . 1 — 1 Carlina vulgaris..... I — i Carex paradoxa..... I — i j pilulifera...... I 1 Centaurea jacea...... 2 — 2 Convallaria multiflora . . I i Dactylis glomerata .... I — 1 Draba verna....... I — i Evonymus europæa .... I — 1 Fraxinus excelsior .... 2 — 2 Geranium sanguineum . . 1 — i Geum urbanum ..... I i 2 j Herminium monorchis . . . I — i Herniaria glabra..... 1 2 3 | Hypericum peiforatum . . 2 4 6 Litium catharticum .... 1 — 1 Malachium aquaticum . . 1 — i Orobus niger....... i — 1 » tuberosus ..... 2 — 21 oo FEMTE KAPITLET

Fjällområdet Urbergsområdet [-Nordlappland Sydlappland Jämtland Härjedalen Jämtlands-] {+Nord- lapp- land Syd- lapp- land Jämt- land Härje- dalen Jämt- lands+} silur [-Mellersta urbergs området-] {+Meller- sta ur- bergs om- rådet+} Södra inre ur-bergsområdet Häls. , Dlr. Härj. Värml. [-Kustområdet-] {+Kust- om- rådet+} Summa berg Ouerciis robtir...... 2 — 2 Ranunculus fiolyanthemos . 2 — 2 Rosa canina....... i 3 4 Sedum rupestre...... i — 1 Setiecio jacobaa...... i — I Trifolium medium .... 2 — 2 \'iscaria vulgaris..... 3 i 4 Aspletiitim trichomancs X septentrionale ..... 3 3 I Chelidonium tnajus .... 3 3 Clinopodium vulgäre . . . 1 1 Gagea luten........ i i Solanuni dulcamara .... i i Thymus serpyllum .... i i Summa arter 22 28 50 26 36 55 49 95 58 n 7 Öfvergångs grupp: Prunella vulgaris..... I — 3 2 — 2 2 4 — 14 Rosa cinnamomea..... 5 4 5 I I 2 i . 2 — 21 Rubus idæus....... 5 6 13 4 I 5 3 7 i 45 Urtica dioica....... 5 7 9 i I 2 i 2 i 29 Cotwallaria majalis .... i 4 4 I 9 2 6 1 28 Chrysanthemum leucanthe- mum.......... i i — — — 3 — 5 Erigeron acris..... 3 — — i — 3 — 7 Hypochæi is maculata . . . i i — i 3 3 — 9 Lotus corniculatus .... 5 — — — 3 4 — 12 Ribes nigrum....... i i — — — — — 2 Succisa pratensis..... i — — — — 2 — 3 Trichera arvensis .... i 2 3 Vicia cracca....... i — — — — i — 2 Pimpinella saxifraga . . . 2 — — i 2 — 5 Rhamnus fr an gula .... 4 2 i 2 9 1SYDBERGENS FLORA OCH VEGETATION

I O I

Öfvergångsgrupp till de nordiska arterna.

I kap. 2 omtalades att vi, med ännu rådande ofullständiga kunskaper om arternas värmekraf, funnit lämpligt att ställa vissa arter i en mellangrupp. Hit höra sådana, som äfven utanför sydbergen ha en visserligen mycket spridd, men dock ganska vidsträckt utbredning inom Nordsverige. Som exempel på dem må nämnas Convallaria majalis och Rhamnus fran-gula, öfver hvilkas förekomst vi utarbetat kartorna 15 och 27. Bäggedera äro för större delen af sitt utbredningsområde typiska sydöstliga invandrare. De bilda med Bctula verrucosa och Fragaria vcsca, som här ställts bland de sydskandinaviska, en tydlig öfvergång till de nordiska arterna. Rosa cinnamomea och Urtica dioica samt Rubus idceus fortsätta öfvergångsserien.

Sydbergens nordiska arter.

Det är lätt insedt att själfva det observationsmaterial, som står till förfogande angående de nordiska arterna, d. v. s. de i norra Sveriges flora öfverhufvud allmänna arterna, skall vara vida ofullständigare och mindre ägnadt för slutsatser än det vi äga af de bägge andra stora artgrupperna. Botaniserande fästa sig vid, samla eller anteckna hittills helst det ovanliga i växtväg. Björk, en, asp, rönn m. m. äro växter, som endast antecknats från ställen, som besökts af forskare med sinne för växtsamhällenas sammansättning i dess helhet.

Oaktadt materialets brister, hvilka böra väl beaktas, låter sig emellertid åtskilligt af intresse om detsamma sägas.

För det första är artbeståndet öfverallt, där artlistorna äro något utförligare, förvånande likformigt från de nordliga fjälltrakterna ända ned i de sydligaste här behandlade nejderna.

Bergrötterna äro nästan alltid, åtminstone sträckvis, trädbevuxna, äfven om beståndet af förut angifna skäl sällan helt sluter sig; äfven buskarna äro talrika. Af 128 berg är hägg antecknad för 37, rönn för 32, gran för 30, björk för 24 och säl g för lika många. Äfven vår personliga erfarenhet säger, att just dessa äro de vanligaste och mest dominerande trädslagen. I norra fjällområdet äfvensom i södra urbergsområdet är äfven gråalen allmän; 22 lokaler. Sparsammare är tallen med 14.

Af buskarna älskar särskildt Daphne dessa lokaler, anträffad som den är i 32 berg. I fjällen är äfven Ribes rubrum (24 berg) mycket vanlig.

Norrland. 71 oo

FEMTE KAPITLET

Lista å viktigare nordiska mesofila tropofyter i sydbergen.

Fjällområdet Urbergsområdet [-Nordlappland Sydlappland Jämtland Härjedalen Jämtlands-] {+Nord- lapp- land Syd- lapp- land Jämt- land Härje- dalen Jämt- lands+} si lur [-Mellersta ur-bergs-om-rådet-] {+Meller- sta ur- bergs- om- rådet+} Södra inre ur-bergsområdet Kustområdet Summa berg Häls. Härj. Dlr. Värml. Actæa spicata ...... 5 5 7 3 I 8 7 7 4 47 Angelica silvestris .... 2 5 5 3 2 2 I — 21 A thy ritan felix fernina . . I 4 i 2 — i 4 — 13 Cerefolium silvestre . . . . 2 3 io 3 I — - 3 — 22 Cirsium heterophyllum . . 2 2 3 2 I 2 4 2 - 18 Convallaria verticillata . . - 5 7 4 I i i 2 — 21 Crepis paludosa...... I 3 3 3 I i 2 2 — 16 Epilobium angustifolium . . 6 5 9 4 — 3 4 5 — 36 Geranium silvaticum . . . 5 5 14 4 2 1 3 3 i 38 Getnn rivale....... 2 4 2 2 I — 2 i • — 14 Melandrium rubrum . . . 5 3 14 2 — 2 i i — 28 Myosotis silvatica..... 4 5 14 2 I 1 i — i 29 Onochlea struthiopteris . . 2 3 i i I — i 2 — 11 Paris quadrifolia..... 5 4 4 i — 3 3 5 — 25 Phegopteris dryopteris . . . 2 3 i 3 2 i 3 6 — 21 i> polypodioides . . 4 3 i 3 2 - 3 3 — 19 Polystichum filix mas . . . 5 6 5 3 — i i 3 6 30 ' » spinulosum (och P dilatatum)...... 2 4' i 2 2 2 3 2 — 18 | Runiex acetosa...... I 4 11 2 — — — 2 — 20 t Sol id ago virgaurea .... 5 i 11 4 I 3 3 5 2 35 i Spiræa ulmaria...... i 5 8 2 I i i 5 — 24 Stel/aria graminea .... 3 6 4 3 — i — 3 — 20 ! » ntmorum .... 3 6 11 i 2 — i 3 i 28 Trolliits europceus .... 3 4 i — — — i — 9 Valeriana officinalis och sambticifolia...... 4 6 13 2 I i 2 3 — 32 Air a cæspitosa...... 2 4 i 3 — i 2 2 — 15 Melica tiutans...... 9 5 10 2 I i 3 6 3 40 Milium effusum...... 3 4 10 2 I 2 2 2 — 26 Poa nemoralis...... 4 2 6 3 — — — 3 2 20 » pratensis...... 3 I 2 4 — — i i — 12 Triticum caninum .... 4 7 9 4 I 3 3 i i 33'SYDBERGENS FLORA OCH VEGETATION

I O I

Etien är ungefär jämnställd med tallen; antecknad från 16 berg. Oväntadt sparsamma äro Salices, af hvilka egentligen blott Salix nigricans anträffas något oftare.

De nordiska xerofyterna, särskildt risen, äro i det stora hela synnerligen sparsamt företrädda och bilda en mycket underordnad del af sydbergens vegetation. Någon enstaka tufva af lingon, ljung m. fi. kan nog finnas, men det är dock ganska belysande, att den förra är antecknad från blott 9 berg och den senare från blott 4.

En stor och viktig roll i undervegetationen spelar däremot ett antal högvuxna och oftast storbladiga mesofila tropofyter, hvilka i öfrigt tillhöra bäckdalarnas och flodsträndernas karaktäristiska randvegetation. En lista, anordnad på samma sätt som för de sydskandinaviska arterna, anger de viktigaste och deras frekvens. Listan visar, att denna arttyp är gifvet talrikast i fjällens sydberg. Svårligen kan detta helt förklaras däraf, att de ej antecknats inom urbergsområdet, där de träffas äfven på andra väx-platser. Sannolikast synes deras allmännare förekomst i fjällen stå i samband med den större luftfuktighet, som råder i dessas sydberg, jämförda med urbergsområdets. Till dem ansluter sig i hela sin ekologi en nedan behandlad grupp björkregionsarter, hvilka äro ändå mera uteslutande bundna vid fjällen.

Ibland sydbergens nordiska arter är äfven att uppmärksamma några, hvilka i likhet med fjällväxterna ha sitt

egentliga tillhåll å sådana ställen, där öppen mark uppstår, såsom vid sjöstränder, älfnipor m. fl. De tillgodogöra sig gifvetvis just den egenskapen hos flertalet sydberg att ständigt någon del af desammas mark är öppen. Exempel äro Barbaren strida (4 af fjälltrakternas sydberg), Cerastium vulgäre (17 berg), Pingui-cula vulgaris (3), Tus si lågo (5).

I allt äro från sydbergen kända 139 nordiska arter.

Ofvergångsgrupp till fjällarterna.

Liksom det syntes oss nödvändigt att på kunskapens nuvarande stadium urskilja en artgrupp, som med hänsyn till sina genom utbredningen uttryckta sannolika värmekraf står på gränsen mellan sydskandinaviska och nordiska arter, så är detsamma nödvändigt med en grupp af arter, som inta en mellanställning mellan de senare och de i egentlig mening alpina arterna. Denna ofvergångsgrupp har hos oss sitt egentliga utbredningscentrum i fjällens subalpina björkskogar eller den s. k. björkregionen.1 oo

Från denna utbreda de sig dels upp öfver trädgränsen 'i de rikt bevattnade bäckdalarna, dels ned i barrskogarna, där de dock bli allt sällsyntare mot söder och dessutom fordra ståndorter af alldeles särskild natur.

De äro dels buskar, dels fleråriga örter och gräs. De förra tillhöra alla släktet Salix och äro utpräglade xerofila tropofyter. Orterna äro mestadels högväxta, storbladiga mesofila tropofyter, nära anslutande sig i vatten- och fuktigbetskraf till sydbergens nyss omtalade stora grupp af likartade nordiska arter, men uppenbarligen i det stora bela mindre värme-fordrande. Till öfvergångsgruppen ha vi fört nedanstående 22 arter. Dessas försvinnande mot sydost och söder synes tydligt af nedanstående tabell, anordnad på samma sätt som de föregående Det är egentligen blott Erigeron clongatus och Mulgedium alpinum, som i nämnvärd grad hålla sig.

Lista å 'öfvergångsgrupp mellan nordiska arter och fjällarter

i sydbergen.

Fjällområdet Urbergsområdet [-Nordlappland Sydlappland Jämtland Härjedalen Jämtlands-] {+Nord- lapp- land Syd- lapp- land Jämt- land Härje- dalen Jämt- lands+} silur [-Mellersta ur-bergs-om-rådet-] {+Meller- sta ur- bergs- om- rådet+} Södra inre ur-bergsområdet Kustområdet Summa berg Häls. Härj. Drl. Värml. Salix arbuscula...... 2 _ _ I _ _ _ _ _ 3 » glauca....... 2 2 I 4 — I — — — 10 » hastata....... 2 I 2 — — — — — — — 5 » lanata....... 3 I — i — — — — — — 5 » lapponum..... 2 2 I i — — I — ' — 7 » myrsinites..... i — — X — — — — — 2 n phylicifolia..... 2 1 I i — — — — — — 5 Aconitum septentrio7ialc . . 5 7 14 3 1 3 — — — 33 Angelica archangelica . . . 3 4 I 3 11 Aspidium lonchitis .... 5 4 3 i 13 Astragalus oroboicies . . . i — i i 3 Cystopteris motitatia .... 2 i. i i 2 — — — — 7 Echinospermum deflexum 5 6 5 3 — 7 I — I 28 Epilobium homemanni . . — i — 2 — — — — — — 3 Erigeron clongatus .... 5 7 3 3 I 5 2 I 2 29 Gnaphalium norvegicum . . 2 3 3 3 - i I — 13 Mulgedium alpi?ium . . . i 4 4 4 I i 5 3 I 24 Ratiunculus platatiifolius . — — i 2 — — — — — — 3 Rumex arifolius..... i i i 3 6 Sceptrum carolinum .... i i — i I — — — — 4 Stellaria alpestris..... i X i i — — — — 4 Triticum violaceum .... i i i i — — — — — — 4

Ännu en artgrupp i sydbergens flora, utgörande en öfvergång mellan nordiska arter och fjällarter, bilda ett antal växter, hvilka egentligen tillhöra det nordiska barrskogsområdet, men som i fjällregionen representeras af morfologiskt afvikande, till sitt verkliga artvärde föga kända varieteter. Af dem ha i sydbergen blifvit antecknade Juniperus communis ß nana (i bergen 14 och 29), Cercistium vulgäre * alpeslre (i bergen 14, 15, 89), Festucci ovina f. vivipara (i 3, 23, 78, 87, 89, 90), Myo-sotis silvatica ß alpestris1 (i 11 c, 14, 15, 17, 89, 29, 92), Poa nemoralis 7 glaucantha2 (i 17, 59, 70, 71, 88, 89) och Woocisia ilvensis ß hyperborea, som dock här upptages bland fjällarterna.

Flertalet af dessa ha ju anträffats inom fjällområdets sydberg, men det är dock högeligen anmärkningsvärdt, att de äfven anträffats i urbergsområdets.

Sydbergens fjällarter.

Ett drag i sydbergens flora, som tidigt nog tilldrog sig uppmärksamhet, var förekomsten af ett större eller mindre antal verkliga fjällväxter. Dessa lefva på nu ifrågavarande ståndorter omedelbart invid arter af utpräglad sydskandinavisk typ. Att så verkligen är fallet ha äfven vi kunnat konstatera på ett flertal ställen, och nedan följer den första ingående, på ett mera omfattande material fotade redogörelsen för detta märkliga drag i de nordsvenska sydbergens vegetation.

Så iakttogs den 28 juli 1908 i Henriksfjäll i Äsele lappmark på samma lilla hyllafsats i hammaren dels Veronica saxatilis, Saxifraga oppositifolia och Cerastium alpinum, dels Anthyllis vulneraria, Turritis glabra, Cre-pis tectorum och Fragaria vesca, den senare med mogna frukter!

I icke mindre än 64 af de 128 berg, som beskrifvas i kap. 9—11 äro fjällarter observerade; således i mycket nära hälften. Tar man med i räkningen blott de berg, som af oss eller andra blifvit närmare undersökta, finner man dem i 40 af 56, d. v. s. i nära 73 °/o- Dessa tal visa, att fjällarterna äro allmänt utbredda. Vanligast äro de af lätt insedda skäl inom fjällens sydberg, där de träffats i 39 af 51 eller i 76 °/o, vida sparsammare inom urberg och silur, hvarest talen äro 25 berg med fjällväxter bland 77, således något öfver 32 °/o.

Ej blott fyndställena utan äfven artantalet aftager afsevärdt, då man

1 I hvad mån respektive författare verkligen skilt på hufvudarten och ß alpestris har för oss varit omöjligt att kontrollera.

2 Under detta namn torde dölja sig flera olika former.1 oo

aflägsnar sig från fjälltrakterna. I allt äro i sydbergen anträffade 74 fjäll-arter, hvaraf 72 i fjällens berg, medan blott 28 gå ut i det egentliga skogsområdets berg. Det är emellertid att beakta, att det för fjällområdenas berg ej alltid lyckats oss med full säkerhet afgöra, om verkligen en anförd art förekommer i självfva den varma sydbergsbranten och ej på någon annan del af berget. Vi ha dock i görligaste mån sökt utmönstra de fynd, som icke med säkerhet kunna antagas tillhöra sydbergen i egentlig mening.

Jämför man nu nämnda tal med siffrorna för vår fjällflora öfverhufvud, finner man, att af de 135 arter (björkskogens speciella arter undantagna) fjällväxter i egentlig mening, som ingå i vår flora, 56 °/o anträffats i sydbergen. Utom de 28, som ingå i de inom skoglandet belägna, äro dock ytterligare ett antal därstädes funna. Jämte sydbergen är det som bekant särskildt myrarna, men i någon mån äfven vägkanter, källor, sjöstränder och andra öppna ståndorter, som äro tillhåll för desamma.

I fjällens sydberg växlar antalet fjällarter i artförteckningarna synnerligen. Naturligen beror detta i många fall på graden af den noggrannhet med hvilken undersökningarna företagits, men uppenbart är, att olikheterna äro stora, äfven där artlistorna äro nog så fullständiga. Rikast är det af Birger ingående studerade Hammarfjället i Härjedalen med 31 arter, därnäst kommer Areskutan med 21, ty för en del af de 24 arterna i Fångvålen i Jämtland torde det ej vara säkert att de förekomma i det egentliga sydberget. Största artantalet inom Lappland hyser det äfvenledes af blrger undersökta Henriksfjället i Åsele lappmark med 22 arter, så följer Nammates i Lule lappmark med 17. För flertalet är dock artantalet afsevärdt lägre, 4—9.

Utanför fjällen äga äfven de rikaste bergen blott 7 arter, nämligen Hofverberget vid Storsjöns södra ända och Ranklöfven i mellersta Medelpad. Vanligen är det blott 1—3 arter, som i dessa berg anträffats.

Närmare uppgifter om nu berörda förhållanden lämnas i kap. 9—11 i detta arbete.

Liksom de olika sydbergsståndorterna hysa ett väsentligen olika antal fjällväxter, visa ock dessa senare mycket olika frekvens i sydbergen. Somliga äro uppenbarligen blott tillfälliga gäster i ett eller annat berg, andra ha däremot funnit sina kraf i hög grad tillgodosedda under där rådande förhållanden. Ej mindre än 28 af de 74 arterna finnas sålunda i 5 berg och därutöfver och 12 i 10 berg eller flera. Anmärkningsvärdt är, att på blott ett

par oviktiga undantag när, är det de arter, som oftare förekommaSYDBERGENS FLORA OCH VEGETATION I O I

i fjällens sydberg, som gå ut i skogslandets; jfr tabellen. Då en öfversikt af fjällarterna är önskvärd, följer här en lista öfver dem, som blifvit funna i flera än 3 berg; den är anordnad i öfverensstämmelse med förut meddelade artlistor.

Lista å i sydbergen något allmännare fjällväxter.

Fjällområdet Urbergsområdet [-Nordlappland Sydlappland Jämtland Härjedalen Jämtlands-] {+Nord- lapp- land Syd- lapp- land Jämt- land Härje- dalen Jämt- lands+} silur [-Mellersta ur-bergs-om-rådet-] {+Meller- sta ur- bergs- om- rådet+} Södra inre ur-bergsområdet Kustområdet Fjällområdet Skogsområdet Summa berg Woodsia i/v. ß hyper- Häls. Härj. Dlr. Värml. borea....... 5 6 3 4 I 5 2 I 18 9 27 Cerastium alpinum . 4 5 7 3 — 2 — — — 19 2 2 I Saxifraga nivalis . . 5 4 4 3 - 3 — — — 16 3 19 Carex alpina .... 3 4 i 2 2 4 I — — 10 7 17 Viola biflora .... 4 6 5 2 - — — — — 11 — 17 Draba hirta (0. former 5 2 2 2 — i — — — I I — 12 Gentiana nivalis . . i 3 i 2 3 — I I — 1 5 12 Saussiirea alpina . . 4 i i 2 > i I I — 8 4 12 Astragalus alpinus . 3 3 — I 3 I — — 7 4 11 Carex atrata .... 2 3 3 2 — - — — — 10 — IO Phleitm alpinum . . i i 2 2 i i I I — 6 4 lO Viscaria alpina . . . i i 2 I — 2 I I I 5 5 10 Luzula spicata . . . i 3 2 3 _ — — — 9 — 9 Asplenium viride . . 2 i 2 I — i — — I 6 2 8 Saxifraga cæspitosa . 3 — i I — 2 — — I 5 3 8 Veronica saxatilis . . 4 2 i I 8 — 8 Phegopteris a/pestris _ 3 3 I — — I — — 7 i 8 Poa alpina..... i i i 4 — i — — — 7 i 8 » ccesia..... 3 > — i — 2 — I — 4 3 Sagitia saxatilis . . — i i 2 2 i — — — 4 3 7 Thalictrum alpinum . i — i 3 2 — — — " — 5 2 7 Rhodiola rosea . . . 2 3 2 — — — — — — 7 — 7 Alchemilla alpitia . . i — 4 i J — — — — - 6 — 6 i Epilobium alsinifolium — 2 — 3 — i — — — 5 i 6 Bartsia alpina . . . i i i 2 5 — 5 Phyllodoce cærulea . i — — 4 — - — — — 5 — 5 Saxifraga oppositifolia i 2 i i 5 — 5 t stellaris i i 2 i 5 5 Carex rupestris . . . 2 i i 4 4 Erigeroti neglectus . i — 2 i 4 _ 4 Juncits triglumis . . i i i — i — _ — — 3 i 4 Saxifraga aizoides . ? — i i - 4 — ; 4 '1 oo FEMTE KAPITLET

De öfriga mindre viktiga arterna må för fullständighetens skull äfven uppräknas och är efter hvar art angifvet dels antalet berg, dels ock de få fall, då arten träffats inom skogslandets berg.

Antennaria alpina i, Arctostaphylos alpina i, Betula nana i, Braya alpina i, Carex lagopina i, Carex rigida 2, C. ustulata 2, Diapensia lapponica i, Draba wahlenbergii i, Dryas octopetala 2, Epilobium davuricum 2, E. lacti-florum 2, Erigeron uniflorus 2, Eriophorum scheuchzeri 3, däraf Tåsjöberget å silurområdet, Gentiana ienella 1, Juncus arcticus 1, J. biglumis 2, J. trifidus 1, Kobresia scirpina 1, Lycopodinm alpinum endast i Ranklöfven i Medelpad, Oxyria digyna 1, Oxytropis lapponica 1, Pedicularis lapponica 2, Petasitesfri-gida 3, däraf Tåsjöberget i Ångermanland samt Tensberget i Hälsingland, Phaca frigida 2, Pinguicula alpina i, Potentilla nivea 2, Primula scotica 2, P. strida 2, Rhododendron 3, Salix herbacca 1, polaris 1, S. retiadata [, Saxifraga cernua 3, 5. cotyledon 3, 5. rivularis 1, Sibbaldia procumbens i, Silene acaulis 2, Tofieldia palustris 2, Wahlbergella apetala 1, Veronica alpina 3.

*

Orsaker till fjällarternas förekomst. Från rent växtgeografisk synpunkt sedt ligger det ju intet anmärkningsvärdt i fjällarternas rikliga uppträdande inom fjälltrakternas sydberg. På få undantag när äro de ganska allmänna just i den trakt, där de finnas i sydbergen, och då det ofta är arter med små, lätt spridda fortplantningsorgan, har man rätt att anse, att fröna på ena eller andra sättet strös ut öfver nejden och då äfven hamna i sydbergens branter. Det märkliga är att de välja ståndorter, som äro så ofantligt olika dem, på hvilka man af gammalt är van att finna fjällarter. För det första ligger, som vi sett, det alldeles öfvervägande antalet äfven af de på fjällarter rika sydbergen i fjälldalarnas barrskogsregion, där åtminstone många af dessa arter äro mycket sällsynta eller alldeles saknas utanför sydbergen, för det andra äro nu ifrågavarande ståndorter mycket varma, jämförda med arternas vanliga växplatser.

Hvad är det då som kan möjliggöra deras härvaro?

Ser man på listan för fjällarterna i sydbergen, tro vi, att just den bestämdt bevisar, att inom vår fjällväxtflora

måste finnas tvänne olika typer, nämligen dels sådana, som icke fördraga större värmemängder, dels sådana, som väl kunna tillgodogöra sig sådana, blott i öfrigt förhållandena äro gynnsamma. Vore det ej så, skulle det vara alldeles oförklarligt, att

ett stort antal af våra allmännast utbredda fjällväxter helt och hållet eller så godt som helt saknas i sydbergen. Bland sådana vilja vi påpeka Salix herbacea, S. reticulata, Dryas, Arctostaphylos alpina och Betula nana, hvilka blott träffats i ett eller två af de nordligaste bergen, Ranunculus-arter, Oxyria (blott träffad i Hammarfjället i Härjedalen), Andromeda-arterna, Azalea, Silene acaulis, Cardamine bellidifolia. Detta kan icke bero på bristande vattentillgång, ty dels visa redan de här uppräknade ytterst olika kraf i detta afseende, dels förete, som förut framhållits, sydbergen alla variationer i vattenrikedom. Vi komma därför till det resultat, att de fjällarter, som äro allmännare i sydbergen, måste ha sitt tillhåll i fjällen icke därför, att de icke skulle kunna fördraga större värmemängder än där bjudas, utan af andra orsaker.

Det ställer sig därvid frågan, hvilka andra kraf sydbergen kunna tillfredsställa, som icke fyllas inom skogsområdets ståndorter öfverhufvud och som därför kunna tänkas möjliggöra fjällarternas närvaro i de förra. Först och främst kommer härvid i beaktande, att bergrötternas vegetation aldrig blir ett slutet växtsamhälle i den mening som t. ex. skogen och ängen. Den ständiga vittringen och tillförseln af nya block gör, att såväl i bergroten som å afsatserna i hamrarne alltid här och hvar platser finnas, där ljus och luft i tillräcklig mängd äro att erhålla. Det är också just på blocken och afsatserna fjällarterna i sydbergen ha sitt egentliga tillhåll. Konkurrensen arterna emellan är således inom vissa delar af sydbergen så godt som upphäfd och lika liten som uppe i fjällen-När man läser den redogörelse för alpväxters odling i Kristiania botaniska trädgård, grundad på 40 års erfarenhet, som N. G. Moe1 lämnat, får man den bestämda uppfattningen, att detta är det ena hufvadvillkoret för dessa arters trifsel under varmare sol. De bägge andra äro lämplig jordmän och för många arter skydd mot nattfrosten under den tid skotten utväxa.

Jordmånen bör framförallt vara lätt, humusrik mylla, ej lera. I detta afseende tillfredsställa sydbergen fullständigt krafven. Beträffande frostens betydelse veta vi mycket litet, ty intet sydberg har af oss studerats under vintern och förvåren, men det är all sannolikhet för att betydande snömassor finnas där, hvilka under den tidiga våren förhindra ett för snabbt uppvaknande af vegetationen. Då denna börjat sitt arbete och snön smält, torde, som förut framhållits, frost nästan aldrig förekomma.

En fråga, som i detta samband torde böra något diskuteras, är huruvida fjällväxterna i sydbergen kunna anses vara relikter eller om de icke

1 Svenska Trädgårdsfören. Tidskr. 1881, s. 102 o. f.

därstädes äfven i våra dagar ha en normal del af sitt utbredningsområde. Vid besvarandet af denna fråga böra fjäll- och skogsområdenas sydberg hållas i sär.

Inom fjällens sydberg äro, som redan framhållits, fjällväxterna icke i egentlig mening isolerade utanför sitt utbredningsområde, hvadan de växtgeografiskt sedt svårligen kunna betraktas som relikter, enär de genom nyspridning jämt kunna på nytt tillföras. Ju längre ned i skogsområdet sydbergsförekomsten ligger, desto mindre gäller naturligen dock detta.

Att de i sydbergen allmänt förekommande fjällarterna icke heller

från ekologisk synpunkt kunna sägas vara relikter är redan visadt; de trif-

•

vas uppenbarligen väl, föryngra sig normalt. Alldeles påfallande är den synnerligen tidiga och rika frösättningen hos många arter, exempelvis Ce-rastium alpinum, Saxifraga nivalis, Luzula spicata, Saxifraga oppositi-folia, Veronica saxatilis. Med den plasticitet i fordringarna på de yttre villkoren, som utmärker dem, ha de helt säkert i sydbergen funnit trefnad från den dag, då dessa blefvo isfria till den dag, som i dag är. Då emellertid de ekologiska villkoren äro afsevärdt olika dem, som råda å de ståndorter, där de hufvudsakligen trättas, kan det

ifrågasättas om icke nya former af de vanliga arterna under årtusendenas lopp hållit på att utbildas, tillpassade för de i sydbergen rådande yttre förhållandena. Det skulle vara i hög grad önskvärdt, att en ingående, komparativ morfologisk och anatomisk undersökning, förenad med odlingsförsök, verkställdes a material hämtadt såväl från fjällståndorter som sydbergsståndorter. I första rummet borde därvid ifrågakomma arter tillhörande de »kritiska släktena» Draba, Poa, Hieracium och Taraxacum, i andra kanske äfven de oftast anträffade fjällväxterna såsom Cerastium alpinum, Saxifraga nivalis, Carex alpina m. fl.

I detta sammanhang kan det äfven vara skäl erinra om, att i flera fall hvarandra närstående arter med respektive nordlig och sydlig utbredning mötas i ett och samma sydberg. Så är fallet med Asplenium tri-chomanes och A. viride i Ulfberget samt med Woodsia ilvensis a rufidula och ß hyperborea i ett par berg.

Slutresultatet af undersökningen blir sålunda, att de något vanligare fjällarterna i fjälltrakternas sydberg i regeln icke kunna betraktas som relikter utan som normala beståndsdelar af floran, ingående i ungefär samma omfattning i densamma alltsedan istidens slut och möjligen under denna långa tid ytterligare tillpassade för de villkor, som där bjudas.SYDBERGENS FLORA OCH VEGETATION

I O I

Vissa undantag torde dock finnas. En del mycket sällsynta arter kunna naturligen från rent växtgeografisk synpunkt betecknas som relikter, äfven om de icke äro det från ekologisk. Ett exempel härpå är Potentilla niuea, som blrger funnit i yppig utbildning i Medskogsberget i Härjedalen inom barrskogsregionen åtminstone något hundratal km. från dess närmaste kända norska förekomst. I Sveriges fjälltrakter träffas arten först i Pite lappmark och är där typisk fjällväxt.

Fig. 16. Kartskiss visande förekomsten af Saxifraga cæspitosa inom Fennoskandia.

Fjällregionen, där arten är tämligen likformigt spridd, är helsvart. Lokaler på större afstånd från fjällen äro markerade med punkter i cirklar.

Gå vi nu från fjälltrakternas öfver till skogstrakternas sydberg, så synes det ju a priori mera sannolikt att de tjällarter, som i dessa mötas, skulle vara relikter.

Af de 28 arter, som där träffats, äro blott 4 funna i fem berg och därutöfver. Vanligast är Woodsia ilvensis ß hyperborea med 9 fyndorter i sydberg, därnäst komma Carex alpina med 7, Gentiana nivalis och Vis-caria alpina med 5. Af Saxifraga cæspitosas 7 växplatser äro 3 sydberg.1 oo

FEMTE KAPITLET

Självfva utbredningen lämnar svårligen något afgörande stöd hvarken för antagandet af reliktnatur eller af pioniärnatur. Då vi emellertid se, att det i stort sedt är samma arter, som i rikligare mängd lefva i skogstrakternas sydberg som i fjälltrakternas, så vill det synas som om det bland den stora skaran fjällarter funnes några, som lättare sprida sig och sätta sig fast än öfriga, och att det är dessa vi träffa i skogslandets sydberg. Det skulle således snarare vara rätt att betrakta dem som pioniärer än som relikter. Ett viktigt stöd för denna uppfattning är hvad man vet om den geologiska historien inom de trakter, det är fråga om. Sydbergflorans historia behandlas visserligen i ett sammanhang nedan, men här må uppmärksamheten redan fästas pä några moment i densamma, betydelsefulla för nu föreliggande fråga.

Det är numera fastställt, att inom Nordsveriges östra delar fram till isdelaren isen eller hafvet eller bäggedera täckt landet så länge, att tallskogen var det växtsamhälle, som åtminstone i regeln synes omedelbart tagit det nya landet i besittning. Klimatet möjliggjorde med andra ord ett slutet växtsamhälle. Inom detta har säkert fjällarterna icke spelat någon stor roll, utan, om de mera spridt förekommit, varit inskränkta till ett fåtal ståndorter. Norrlands skogsland t. ex. har aldrig efter istiden varit täckt af någon vegetation motsvarande den nutida i fjällen. Under sådana omständigheter blir det naturligen en oegentlighet att tala om att fjällarterna här skulle vara relikter. De äro helt enkelt blott resultatet af den spridning, som skett under årtusendena efter isens afsmältning, af därför ägnade arter till därför tjänliga ståndorter. Om ytterligare några årtusenden skall kanske ännu flera sådana

förekomster finnas under förutsättning att de yttre förhållandena ej i högre grad ändrats.

Lägger man in å en karta de berg inom skogslandet, i hvilka fjällarter äro anträffade, vinner denna uppfattning ett visst stöd, i det att ju närmare fjällen man kommer, desto talrikare äro fjällarterna, och detta oaktadt ingen sådan förskjutning i de klimatiska förhållandena kan sägas ha skett, att detta kan vara den verkande orsaken.

Det är också påfallande, hurusom berg med fjällarter nästan uteslutande finnas utmed de stora älfdalarna, liksom ock hvilken koncentration som synes förefinnas utmed Ljungans mellersta parti. Detta är knappast orsakadt af undersökningsmaterialets beskaffenhet, men något fullgodt skäl kunna vi icke angifva. Här är icke mindre än 6 berg, inom hvilka sammanlagdt 11 eller eventuellt 14 arter af skogslandets 28 äro funna. Astra-galus alpinus växer i Byberget och Getberget, Carex alpina i Byberget

och Ranklefven, Cerastium alpinum och Woodsia ilvensis ß hyperborea i det sistnämnda och Öberget, Lycopodium alpinum, Saxifraga cæspitosa, S. nivalis, Asplenium viride i Ranklefven, Po a ccesia i Dysjökallen och Getberget, hvilket senare äfven hyser Sagina saxatilis, medan Saussurea anträffats i Snöberg.

Det bör beaktas, att en dylik anhopning af fjällarterna inom en viss trakts hvarandra nära liggande berg och ofta med samma art i tvänne berg, tyder på en mera allmängiltig orsak. Närmast är då att tänka på, att man skulle ha en gammal reliktkoloni här. Tänkas kan ju ock att, i denna nära isdelaren belägna trakt med ovanligt starkt kuperad topografi, tidigt nog en nunatakkgrupp framsmält ur isen. Till denna har sedan från det 70 —100 km. aflägsna, af fjällväxter besatta issjölandet väster om inlands-isrästen spridt sig ett flertal fjällväxter, som än i dag delvis äro bevarade i traktens berg. Skulle denna hypotes vara riktig, kan man ha utsikt att i bottenlagren i högt liggande torfmossar mellan bergen finna en fossil fjällflora.

Till sist må äfven erinras därom, att i kustområdets 16 berg fjällarter icke anträffats i mera än ett, Skuleberget i Ångermanland; således visserligen ett af de nordligaste, men ett berg beläget ute vid själfva den nuvarande kustranden. Långt fram i den geologiska tiden har detta berg varit en ö eller en tämligen isolerad halfö. Här äro funna Asplenium viride, Saxifraga cæspitosa och Viscaria alpina, Det synes icke vara möjligt, att med fog tolka denna förekomst som en reliktlokal, ty med de geologiska och växtpaleontologiska forskningarnes nuvarande resultat har man icke rätt antaga, att dessa trakter efter istiden hyst en ren fjällflora. Den sannolikaste tydningen måste därför åtminstone för närvarande vara, att sporer, respektive frön, på ena ellet andra sättet spridts hit under den tid, då en skogsvegetation redan tagit dessa trakter i besittning.

Genom kulturen till sydbergen spridda arter.

Med den uppdelning af sydbergsfloran, som här försökts, hade det naturligen varit mest konsekvent att söka hänföra de arter, som tilläfventyrs på ena eller andra sättet genom människans förmedling kunna ha inkommit i sydbergen, till de stora klimatiska hufvudgrupperna, alldenstund ju äfven dessa arter ha sina bestämda värmefordringar, hvilka borde låta dem inrangeras under någon af de i det föregående behandlade hufvudgrupperna. Att vi detta oaktadt samla dem i en särskild grupp beror

på den, åtminstone för närvarande, mycket stora svårigheten att bedöma ifrågavarande arters ekologi i jämförelse med de arters, som ingå i de naturliga växtsamhällena. De äro ock till öfvervägande antal så sällsynt förekommande, att materialet blir otillräckligt äfven för en rätt aproximativ uppskattning af deras lefnadskraf. Ej heller ha vi kunnat ägna dem den tid, som skulle erfordras, för en mera uttömmande undersökning. En stor del af de i denna grupp sammanförda arterna äro att anse som nordiska, ehuru ej få torde vara sydskandinaviska; fjällarter saknas alldeles.

Först må några ord sägas om tvänne arter, som äro relativt vanliga i sydbergen, och om hvilkas ställning vi hysa ganska stora tvifvelsmål, nämligen Crcpis tectorum (anträffad i bergen ii, 19, 23, 61, 62, 76, 89, 91, 93) och Rumcx acctosclla (i 5, 11 c, 60, 66, 70, 71, 83, 119). Beträffande dem kunna tvänne resonnemang göras gällande. Det ena är att de i likhet med Galeopsis bifida äro vilda och från sydbergen spridt sig till de öppna marker människan i dessas närhet tagit upp till odling och där blifvit lifskraftiga ogräs; det andra är att de från

dessa odlingar sökt sig upp i bergen. Särskildt för Crcpis låter ju denna senare uppfattning, på grund af artens lätta vindspridning, mycket möjlig. På torftaken i Tännäs by i Härjedalen fann Birger densamma vara karaktärsväxt !

Äfven kreaturen äro viktiga växtspridare1 från bygder närbelägna växtrika bergrötter. Spridda genom dem kan man mycket väl tänka sig en del arter med frön, som lätt komma in i matsmältningsapparaten genom foder eller vid betning kring gårdar och fäbodvallar, så utom Rumex ace-tosella, Veronica serpyllifolia (i 5, 58,66, 116), Trifolium repens (i 83, 90, 91, 115), Sagina procumbens (i 76, 79, 83, 89), Polygonumpersicaria (i 29), Sinapis arvensis (68), Stellaria media (i 11 c, 42), Arabis arenosa *suecica (i 20), Carum carvi (i 29, 64, 66), Myosotis arvensis (i 89, 90, 119) och Plantago major (i 58, 83). Hit höra nog äfven en del mera värmefordrande arter, hvilka endast iakttagits i något enstaka af de sydligare bergen, Centaurea scabiosa[i 55), Galium verum (i 120), Heracleum sibiricum (115), Lampsana communis (108), Lychnis flos cuculi (54), Phleum pratense (121), Polygonum convolvulus (119), Cirsium lanceolatum (116), Campanula rapunatloidcs (115, 120), Trifolium agrarium (54), Thymus chamædrys (50) samt möjligen Lathyrus pratensis

1 Denna spridningsmöjlighet minskas icke i någon högre grad genom tarmkanalens inflytande på frönas grobarhet, tv, som O. Rostrup visat i sin uppsats »Hvorledes spirer Frø, der har passeret gennem en Ko?» (Tidskr. f. Landbrugets Planteavl, Bd 8, Köpenhamn 1902), gro uppenbarligen åtminstone vissa hithörande arter efter nämnda passage nog så bra; så af Stellaria media 49 %, af Plantago major 87 %.

(i 12, 115, 120, 122). Denna senare kan dock vara fullt vild. Viola tri-color är funnen inom tvänne grupper af berg, dels Tännäsberget och Medskogsberget i Härjedalens fjälltrakter i potatisodlingar, dels i södra Dalarnes berg. Huruvida arten kan vara verkligt vild i de senare, Bispbergs klack och Nyberget, våga vi icke afgöra. Ett egendomligt fynd, som ju direkt pekar på spridning från vallfoder genom kreatur, är förekomsten af Vaccariaparviflora i Storklumpen vid Risede i Ströms socken i Jämtland. Denna art uppgifves för första gången ha blifvit anträffad i vårt land 1869 i Skåne (B. N. 1885, s. 170). Spridning genom exkrement har väl sannolikast fört Ribes grossii/aria till bergroten i Nyberget i Dalarne.

Mycket svårtolkade till sitt förekomstsätt äro Hiimulus lupulus i Areskutan och Ojeberget i Hälsingland samt Imperatoria ostruthium i Ränneberget i Värmland. Ett någorlunda säkert uttalande om dessa måste fotas på vida mera ingående studier af deras hela utbredning och uppträdande än vi kunnat ägna desamma.

Arter med ofullständigt känd eller egenartad utbredning.

Som förut omtalats ingår i sydbergens flora äfven ett antal arter, om hvilka vi för närvarande anse säkrast att ej göra något bestämdare uttalande, äfven om man redan kan äga anledning till vissa förmodanden. Flertalet af dessa äro jämförelsevis sparsamma, anträffade i ett par syd-berg och äfven i öfrigt nog så sällsynta. Sådana äro Botrychium virginianian (i bergen 29, 115), Carex festiva (i 1), C. heleonastes (i 116), Cinna pendula (i 56), Draba incana (i 120), Epipogum aphyllum (i 98, 108, se omstående kartskiss), Geranium bohemicum (i 50, 122), Lonicera cæru-lea (i 15), Libanotis montana (i 120), Nigritella nigra (i 76, 81), Phegop-teris robertiana (i 2, 115; jfr s. 50), Potentilla multifida (i 11 b), Sesleria cærulea (i 76) m. fl.

Uppenbarligen är det här fråga om arter med mycket olika värmekraf, ofta utkastade långt utanför sitt egentliga utbredningsområde. I andra fall gäller det sannolikt arter, hvilkas utbredning påverkas af hittills obeaktade förhållanden. Till dem höra Viola umbrosa (kartan 37) och den i icke mindre än 12 sydberg förekommande Galium triflorum (kartan 23), hvars centrala utbredningsområde synes vara södra Norrlands urbergsområde med stänklokaler norrut inom öfre Norrland ända till Torne träsk samt söderut i Västmanland, Närike, Dalsland och Småland. I Finland finnes den i lan-1

dets södra delar äfvensom på en lokal i Enare lappmark, i Norge på stänklokaler från Kristiania till 70° n. br.

En vida rikare utbredning har Rubus arcticus. Den anses ju ganska ofta ha människan att tacka för sin spridning. Ibland kan det nog

synas så, men ett stort antal förekomster stå ej att på denna väg förklara, så mycket mera som arten inom stora delar af sitt utbredningsområde ej sätter mogen frukt.

Vissa kritiska släkten, framförallt Ca-lamagroslis, af hvilket 6 arter äro anträffade i sydbergen, torde ännu vara så pass ofullständigt kända till sin utbredning, att de lämpligen ställas i denna grupp. Detsamma ha vi med tvekan gjort med Gen-tiana, af hvilket släkte G. campestris uppgifves för 9 berg (33, 76, 79, 89, 93, 94, 97, 120, 121), G. amarella för 4 (76, 89, 60, 115) och G. uliginosa för ett berg (79); de torde snarast böta föras till den sydskandinaviska artgruppen.

Sammanfattning och allmänna anmärkningar om vegetationen.

Fig. 17. Kartskiss öfver utbredningen af Epipogum aphyllum i Sverige. Efter A. Frisendahl i Sv. Bot. Tidskr. 1910.

Den flora, som i det föregående varit föremål för vår framställning, omfattar 445 arter. Till de 5 stora hufvudgrupperna ha vi fört

Antal arter uppträdande i 5 0/0 af hela svdberg och Antal arter artantalet däröfver

Sydskandinaviska arter 117 26 65 Öfvergångsgrupp till nordiska arter 15 3 11 Nordiska arter 139 3i — Öfvergångsgrupp till fjällarter 22 5 14 Fjällarter 74 IS 28SYDBERGENS FLORA OCH VEGETATION I O I

Detta utgör 367 arter eller 82 °/o af hela iakttagna artantalet. Till den artgrupp, som omfattar arter, hvilka med mer eller mindre sannolikhet blifvit spridda genom människans inflytande, ha vi fört 34 arter och i den, om hvilken vi af olika anledningar ha svårt att bilda oss någon säker föreställning, 45 arter.

Af de anförda siffrorna framgår, att de nordiska arterna, d. v. s. undersökningsområdets klimatiskt bäst tillpassade arter, äro starkast företrädda eller med nära en tredjedel af hela artantalet. I sjalfva verket torde det vara ej obetydligt flera, då ju en del från öfvergångsgrupperna och från de mindre säkert kända i själfva verket höra hit. Ännu klarare blefve den betydelse dessa arter i vegetationen ha, om fullständiga artlistor förelåge fran samtliga berg.

Närmast i betydelse kommer den sydskandinaviska gruppen med 117 arter, hvaraf 65 finnas i 5 berg eller flera. De torde kunna sägas utgöra ungefär en fjärdedel af hela artbeståndet.

Minst rika äro fjällarterna, i all synnerhet om man erinrar sig, att blott 28 af 74 arter förekomma i fem berg eller däröfver.

I rent geografiskt afseende bör ett förhållande påpekas, som är af stor betydelse för förstående af vegetationens historia, i det att det talar emot en alldeles tillfällig, planlös spridning. Om ej få arter inom alla grupper gäller nämligen, att de mycket ofta förekomma inom två eller flera hvarandra närliggande sydberg, men saknas inom stora kringliggande områden. För fjällväxterna äro redan mellersta Medelpads berg anförda (s. 108), bland sydskandinaviska arter må nämnas Cotoncaster (karta 18) i 4 berg i Härjedalens fjälltrakter, Asperula odorato, (karta io)> Corydalis fabacea (karta 17) och många andra i 3 eller 4 af Ströms vat-tendalsbergen, Anthyllis (karta 8), Arcnaria trinervia i 4 af mellersta Medelpads berg, Asplenium trichomanes och A. septentrio?iale i dels 3, hvarandra närliggande kustberg mellan Örnsköldsvik och Härnösand, dels i en grupp berg vid Sundsvall.

Utrymme och tid förbjuda oss att här ingå på en något utförligare framställning af de märkliga sydbergssamhällenas ekologi. Några antydningar utan anspråk på fullständighet må dock göras.

Fördelas floran efter de gamla vedertagna ekologiska typerna, träd, buskar, örter m. fi., framgår resultatet af omstående tabell.

Norrland.

84 oo

FEMTE KAPITLET

Nordiska arter [-Sydskandinaviska-] {+Sydskan- dinaviska arter Fjäll-+} arter [-Fjäll-arter-] Öfriga arter Summa o/o af hela antalet Träd................ 8 7 — — IS 3 Buskar.............. 7 7 - II 25 6 Ris................ 14 — 11 3 28 6 Orter och gräs........... 110 103 63 102 378 85 Däraf fleråriga örter....... 78 77 47 58 260 56 » » gräs och halfgräs 31 9 16 21 77 16 » ett och tvååriga örter och gräs i 17 — 23 41 9 Summa arter 139 117 74 116 446 —

För att fullt förstå innebörden af dessa siffror hade det naturligen varit önskvärdt, att de kunnat sammanställas med motsvarande siffror för hela området. Detta är emellertid för tillfället omöjligt. Af desamma framgår emellertid, att de fleråriga tropofila örterna och gräsen, tillsamman 72 °/o af hela floran, utan jämförelse äro vegetationens viktigaste artelement. Af intresse är emellertid äfven det höga talet för hapaxanter, d. v. s. ett eller tvååriga, endast en gång blommande arter, som den sydskandinaviska artgruppen visar. Det är ett af flera författare påvisadt drag, att denna typ i stort sedt i vår zon aftager mot norr. Detta beror därpå att vegetationsperioden blir för kort för att dessa växter skola hinna fullt utveckla sig och sätta frön. I Nordsverige torde sydbergen vara de ojämförligt rikaste af alla naturliga ståndorter på annueller och bienner. Till de 16 sydskandinaviska sluta sig nämligen 17 arter, som vi upptagit under kulturelement samt 5 af dem, om hvilkas placering vi ej kunna bestämdt yttra oss. Det synes möjligt, att Norrlands ogräsflora sådan vi se den å åkrar och i kulturgränsens växtsamhällen i viss mån rekryterats ur sydbergen. Vi ha förut påpekat, att man kan ifrågasätta, om ej Crepis tcctorum är ett exempel härpå. Ett annat är nog Galeopsis bifida, en af sydbergens vanligaste arter.

Själfva kärnan i sydbergsfloran utgöres otvifvelaktigt af de perenna, mesofila tropofyterna af nordisk typ, som äro så vanliga, och om hvilka s. 98 talats. Kring dem sluter sig på likartadt sätt organiserade sydskandinaviska arter, såväl träd som buskar och örter. De säregna förhållanden, som råda och som göra att öppen mark i någon omfattning alltid finnes, göra, att de fria rummen inom ståndorten kunna fyllas af sydskandinaviska annueller och alpina arter.5

Sydbergens vegetation blir sålunda och af orsaker vi i det föregående sökt utreda mindre ett fast utbildadt växtsamhälle än en samling af vissa element ur ett stort antal af Nordsveriges växtsamhällen. Det är däri deras stora betydelse och intresse för förståendet af hela florans historia har sin rot. Till denna skola vi i nästa kapitel öfvergå.

Moss- och laffloran i sydbergen.

I den ofvan lämnade skildringen af sydbergens vegetation ha vi enbart diskuterat kärlväxternas förekomst. Med några få ord böra emellertid äfven mossornas och lafvarnas uppträdande på samma ståndorter beröras.

Af de spridda uppgifterna i litteraturen framgår, såsom var att vänta, att sydbergens moss- och lafflora är synnerligen artrik, jämförd med kringliggande trakters. hellbom (B. N. 1872, s. 104) säger sålunda om ett af de intressantaste sydbergen, Nammates i Lule lappmark, att det är det lafrikaste fjället i hela Kvikkjokktrakten och på »de i massa uppstaplade flyttblocken upptill fjällets fasta vägg», d. v. s. i rasmarken, anträffades »liksom på en profkarta utlagdt allt det märkvärdigaste aflafvar, som trakten har att uppvisa».

En framtida sammanställning af sydbergens moss- och lafflora skall också med all säkerhet fastslå, att alldeles samma grupper som bland kärlväxterna — d. v. s. grupper af nordiska, fjäll- och sydskandinaviska arter jämte öfvergångsgrupper —- kunna urskiljas. Så har också redan i viss mån skett.

Arnell omtalar i Botaniska notiser 1886 (s. 89) förekomsten af ett flertal mossor å berglokaler i Ångermanlands och Medelpads kusttrakter, hvilka arter tillhöra fjälltrakterna, där en del af dem endast äro funna i Lappland. Han fortsätter: »likartadt är i kanske än högre grad förhållandet med denna trakts lafflora enligt S. almquists och P. J. hellboms undersökningar. Af stort intresse bör det blifva att i en framtid få utredt, huruvida dessa nordiska mossor äfven förekomma i de i bryologiskt hänseende hittills okända trakterna mellan kusten och Lappland, eller om de äro från vår istid kvarlämnade minnen, som endast vid kusten funnit fortfarande trefnad, men i de inre delarna af landet gått förlorade. Det senare synes mig sannolikare, åtminstone har jag litet längre in i landet, t. ex. vid Torp och Sollefteå, hittills förgäfves sökt flera i kusttrakten vid Hernösand och Sundsvall allmänna nordliga mossor.»116 oo

I en redogörelse, som Arnell och Jensen[1] lämnat för den af 330 arter och varieteter bestående mossfloran inom Tåsjö i Ångermanland, hvarest Tåsjöberget, nedan beskrifvet, är den viktigaste växplatsen, omtalas utom en subalpin artgrupp, äfven 22 alpina arter och slutligen en sydlig mossgrupp, representerad af Cephalozia catenulata, Jungerrnania limprichtii, J, socia, Schistophyllum bryoides, S. viridulum, Poldia carnea och Amblyste-gium palustre. Om dessa senare säges, att de ha en så utprägladt sydlig utbredning, att det var förvånande finna dem i Tåsjö.

Ett annat exempel på förekomsten af såväl fjäll- som sydskandinaviska mossarter lämnar N. Bryhns (63) ingående undersökning af mossfloran å Nolbyknöl i Medelpad. Enbart å detta ej vidsträckta berg anträffades 275 mossarter, och af dessa äga ett flertal (63, s. 60), såsom t. ex. Kantia calypogca, Diplophyllum obtusifolium, Barbula ungviculata, Orthotrichum pumilum, Physcomitrium pyriforme, Philonolis cæspitosa, Euiynchium distans Plagiothccia ruthei, P. curvifolium och P. roeseanum, här sin kända nordgräns i Sverige, medan Orthotrichum boreale och Brachythccium tromsocensc här nå sin sydgräns. I Ranklöfven äro utom flera sydliga lafarter iakttagna åtskilliga fjällafvar, och almquist (2, s. 436) säger, att af egentliga fjällafvar anträffades Pannaria lepidiota c. fr. (äfven funnen steril på Sundsvallsberget, ett sydberg vid staden af samma namn), Biatora fuscescens, Lopadium pezizoidcum, Lecanoraprotuberans och L. bryontha samt Lecidea aglæa, »de två sistnämnda synnerligen oväntade». Äfven i de listor öfver lafvar, som almquist (2 och 3) publicerat från flera andra sydberg i Medelpad och Jämtland, finnas utom lafvar med nordisk utbredningstyp arter af sydskandinavisk och af fjälltyp.

I detta sammanhang bör omnämnas, att såväl lafflorans som moss-florans beroende af underlaget, särskildt dettas kalkhalt, i Norrland blifvit vida mera beaktad än då det gällt kärlväxtfloran. Hellbom[2] omtalar den olikartade flora, som karakteriserar lerskiffern, glimmerskiffern, syeniten och graniten i Lule lappmark och uppräknar de arter, som endast förekomma på endera af dessa bergarter, hvarvid äfven laffloran i de tvenne sydbergen Nammates och Nuionjes beröres.

almquist har i sina studier öfver laffloran i Medelpad, Ångermanland och Jämtland särskildt fäst sig vid de arter, som kunna betecknas

1 H. W. Arnell och C. Jensen, Ein bryologischer Ausflug nach Tåsjö. — Vet.-Akad. Bih., Bd. 21, Afd. III, N:o 10, 1896.

2 P. J. Hellbom, Lichenologiska anteckningar från resa i Lule Lappmark sommaren 1864. — Vet.-Akad. Öfversikt, 1865, N:o 6 och Lichenologiska exkursioner i Lule Lappmark sommaren 1871. — B. N. 1872, s. 97—110.

som typiska kalklafvar. Alnön med sin på kalk, kali och fosforsyra rika mark hyser utom en artrik fanerogamflora (s. 48) äfven åtskilliga kalklafvar (3, s. 79). Som kändt äro flera lafarter i självfva verket så skarpa indikatorer på förekomsten af kalk, att man med deras tillhjälp kan upptäcka kalksten, där denna icke förut varit bekant för geologerna.

Mossflorans beroende af underlaget beröres äfven i Arnells och JENSENS nyss omtalade arbete, och de upptaga från Tåsjötrakten tre mossgrupper, af hvilka den ena endast anträffats å alunskiffern, den andra inom gneisområdet och den tredje på gabbrobergarter.

Af det ofvan sagda framgår, att en ingående undersökning af moss-och laffloran inom Norrlands sydberg, i afsevärd grad underlättad genom här föreliggande framställning, efter allt att döma skall visa sig vara synnerligen gifvande.

Sydberg utanför Nordsverige.

Den stora uppmärksamhet vi ägnat sydbergen berättigar till ett kort svar på frågan om äfven utanför nordliga

Sverige finnas ej blott terrängformer af den art att sydberg uppstå, något som ju är allmänt bekant att det finnes, utan om de artgrupper, som ofvan karakteriserats, äfven inom dessa anträffats. Så är i själfva verket förhållandet. Man kan äfven utanför Norrland med fog tala om »sydbergsarter», hvilka med förkärlek föredraga ståndorter af denna natur och med andra lika stämda arter bilda ett någorlunda homogent växtsamhälle. Några få exempel må belysa detta.

I södra Sverige finnas ju flerstädes tvärbranta mot söder vettande bergstup med likartad natur med de ofvan beskrifna. Många af denna landsdels märkligaste botaniska fyndorter äro just sådana mer eller mindre typiska sydberg, så i Västergötlands silurtrakter sydsidorna af Halle- och Hunneberg (fig. 18), delar af Kinnekulle, i Östergötland partier af Ombergs sidor, i Småland Tabergs ost- och sydsida, i Skåne Skäralids ena sida, Kullabergs syclbranter, på Gottland partier af Karlsöarna m. fl. st.; jfr för Småland äfven noten s. 48. Topografi och fysikaliska förhållanden äro desamma som i Norrland, äfven artbesättningen är till stor del densamma, men utöfver de sydskandinaviska arter vi känna norrifrån, kommer ytterligare ett stort antal ännu mera värmefordrande. Som exempel på sådana må från Halle- och Hunneberg anföras Brachypodium silvaticum, Melica uniflora, Asperula tinctoria, Hypericum hirsutum, Circæa lutetiana, Festuca

silvatica, Schædotiurus asper. Kanske ännu anmärkningsvärdare är emellertid att äfven vissa af fjällflorans arter träffas i ett och annat berg, så Cerastium alpinum i Halleberg, Asplcnium viride samt den i hela sin utbredning synnerligen märkliga Echinospcrmum dcflcxum1 på Taberg.

En af Skånes allra intressantaste sydbergsarter är den ettåriga La-thyrus sphæricus, anträffad å en hyllformig liten afsats i Kullabergs södra tvärbrant, i rundt tal 1,000 km. från sitt egentliga utbredningsområde inom

Fig. 18. Skytteklef på Halleberg i Västergötland, visande ett typiskt sydberg inom

Sveriges södra del.

södra Europa. En annan å samma slags ståndort å Kullen lefvande, i hög grad värmefordrande art är Asplcnium adiantum nigrum, i öfrigt från Sverige endast känd från ett antal tillsynes likartade lokaler (Skäralid, Gladsax hallar, Stenshufvud, Hallandsås).

Vid ett besök vid Skäralid i Skåne 1911 gjorde Selim Birger en jämförande studie öfver floran å den branta erosionsdalens solbelysta

1 Arten upptäcktes här först 1865 af J. E. Zetterstedt (B. N. 1865, s. 120). Den förekommer uppenbarligen i östra branten. Jfr i öfrigt Zetterstedts ingående redogörelse för bergets flora i Vet.-Ak. Handl., Bd. 6, 1865.

nordsida, motsvarande i stort sedt Norrlands sydberg, och dess motsatta i skuggan liggande sida. Det visade sig då, att icke mindre än 30 af de sydskandinaviska arter vi omtalat från Norrlands sydberg äfven anträffades i Skäralids solexponerade norra sida, däribland Circæa alpina, Geranium ro-bertianum, Stachys silvatica, Vicia silvatica, Viola mirabilis. Så godt som samtliga dessa 30 arter voro sällsynta eller saknades å dalens skuggsida, hvilket är så mycket mera anmärkningsvärdt, som de nästan alla i Skåne äro allmänt förekommande lundväxter.

Ett annat exempel må anföras från den kalkrika rasmarken vid Stora Förvar å Stora Karlson väster om Gottland. Där anträffades 35 af de norrländska sydbergens 117 sydskandinaviska arter.

I Norge med dess många tvärbrant nedskurna samt i öster och väster sträckta dalar äro naturligt nog sydberg synnerligen vanliga. De äro ock så vanliga, att man i själfva verket ofta ej fullt synes ha insett den ofantliga betydelse själfva expositionen af ståndorten spelar, utan mera fäst uppmärksamheten vid de olikheter berggrund och markbeskaffenhet å lokalerna framkalla, äfvensom på skillnaden mellan klimatet inom fjordarnas yttre och inre delar m. m. A. blytt och senare O. Dahl o. a. ha i en hel rad skrifter på ett utmärkt sätt beskrifvit dessa lokalers flora1, men framhålla ingalunda så skarpt expositionens inflytande som en främling, den svenske forskaren V. F. Holm, mindre van vid denna natur. I hans skildring af färden från Sulitelma ned längs

Gerdalsälfven heter det (133, s. 169): »På de mot norr vända klipporna nedhängde Saxifraga cotyledon i rika festoner, och nästan fotshög Erigeron uniflorus, yppiga Saiix-arter och andra alster af fjällfloran prydde bergspringorna. På den mot söder sluttande delen af bergen var växtligheten, ehuru af öfvervägande fjällnatur, dock uppblandad med månget lån ifrån södern, såsom Hieracium saxifragum, Ranunculus polyanthemos, Fragaria, Rosa mollissima jämte de ofvan uppräknade sydliga växtarterna (Blechnum, Narthecium, Carnpanula latifolia, Galium triflorum, Stachys silvatica).»

Lättbegripligt nog var det den i nordligaste Norge arbetande J. M. Norman, som först bland de norska botanisterna fullt klart och medvetet framhöll expositionen som en hufvudfaktor. Kontrasten mellan sydbergen och det öfriga landets flora blef häruppe i Nordlandet vida mera påfallande än längre söderut.

1 Från det nordanfjällska Norge äro ståndorter af sydbergsnatur framförallt beskrifna af J. M. Norman (189—191), A. Blytt (Vidensk. Selsk. Forh. 1871, s. 9), O. A. Hoffstad (Nyt Mag. f. Naturv., bd 37, 1900, s. 12), H. Bryhn (Trondhjems Vidensk. Selsk. Skrifter 1886—87, Trondhjem 1888) och A. Holmgren (135, s. 77).120 oo

FEMTE KAPITLET

Endast en enda sydbergsförekomst inom nordliga Norge skall här något omtalas, nämligen den märkliga Junkerdalsuren, belägen vid Saltdalens östra grendal upp mot riksgränsen på c. 66° 30' n. br. och mellan 120—300 m. ö. h. i skifferterräng. Bland märkliga fynd, som här äro gjorda, må nämnas Anemone ranunculoides, i Sverige som en stor sällsynthet funnen nordligast på ett par ställen vid Mälaren samt på en enda lokal i Medelpad i Sköns socken, vidare Hippophaé rhamnoides, annars uppträdande uteslutande som hafsstrandsväxt i Skandinavien, men fordom lefvande i Jämtland, Sediim acre m. fl.

Då en artlista från en väster om riksgränsen belägen lokal af denna natur har stort intresse för jämförelse med våra egna sydbergs flora, har en sammanställning gjorts af alla härifrån bekanta arter (DYRING, 76, och anteckningar af Selim Birger). I allt äro 128 arter kända, däraf 16 sydskandinaviska, som äro betecknade med *.

Alnus incana, Betula odorata, Daphne mezereum, Hippnphac rhamnoides, Juniperus communis, Pinus silvestris, Populus tremula, Prunus padus, Ribes rubrum, Rubus idæus, Salix caprea, t> nigricans, t pentandra, Sorbus aucuparia.

Actæa spicata, Achillea millefolium, Aconitum septentrionale, Agrostis vulgaris, Alchemilla vulgaris,

* Anemone ranunculoides, Angelica archangelica,

» silvestris, Anthoxanthum cdoratum, *Anthyllis vulneraria, Arctostaphylos alpina,

» uva ursi,

Aspidium lonchitis, Arabis alpina,

* » hirsuta, Artemisia vulgaris, Astragalus alpinus,

Astragalus oroboides, Athyrium filix femina, Baldingera arundinacea, Barbarea stticta, Bartsia alpina, Botrychium lunaria, Braya alpina, Calamagrostis epigejos,

t phragmitoides,

» strida,

Campanula rotundifolia, Capsella bursa pastoris, *Carex digitala ?,

» rupestris, Carum carvi, Cerastium alpinum,

t vulgäre, Cerefolium silvestre, *Circæa alpina, Cirsium heterophyllum, Convallaria verticillata, Cornus suecica, Cypripedium calceolus, Cystopteris fragilis,

» montana, Dryas octopetala, Echinospetmum deflexum, Epilobium angustifolium,

* » collinum,

* » montanum, *Epipactis latifolia, Equisetum hiemale,

Equisetum scirpoides,

» tenellum. Erigeron droebachiensis, » elongatus, » neglectus, *Erysimum hieraciifolium. Euphrasia minivta,

i salisburgensis, » te nu is, Festuca ovina, » rubra, *Fragaria vesca, *Gagea lutea, *Galeopsis bifida, Geranium sihaticum, Habenaria conopsea, Juncus trifidus, Lithospermum officinale, Lotus corniculatus, Majanthemum bifolium, Melica nutans, Milium etfusum, Mtilgedium alpinum, Onoclea struthiopteris, Paris quadrifolia, Phegopteris dryopteris,

» polypodioides, 5 robertiana, Poa cæsia, y nemoralis, » trivialis, Polystichum filix mas,12 1

Polystichum spinulosum

ß dilatalum, Potentilla er eda, Prunella vulgaris, Pyrola roiundifolia,

» secunda, Rhodiola rosea, Rubus saxalilis, Rumex acetosclla, » domesticus, Salix reticulata, Saussurea alpina,

Saxifraga aizoides,

» oppositifolia, *Sedum acre, Silene acaulis, » inflata, Solidago virgaurea, Spiræa ulmaria, *Stachys silvatica, Slellaria nemorum, Thalictrum alpinum, Triticum caninum,

Ttiticum violaceum, Trollius europceus, Tussilago farfara, Urtica dioica, Valeriana sambucifolia, Vida cracca,

* » silvatica, Viola biflora,

* » mirabilis, » umbrosa,

Woodsia ilv. pl hyperborea.

Inom Finland äro de terrängformer, som ge upphof till sydberg, vida sällsyntare än på den skandinaviska halfön och särskildt i norra Finland synas de af litteraturen att döma så godt som alldeles saknas. De speciella sydbergsarterna äro ock skäligen husvilla. Några, såsom Anthyllis milne varia, Circæa alpina och Erysimum hieraciifolium äro träffade på ett fåtal lokaler och synas ha slagit sig ned hufvudsakligen på klippor vid älfvarnas stränder, således i viss mån ett surrogat för de verkliga sydbergen. Mänga saknas dock helt och hållet. Vi ha gjort en sammanställning af de sydskandinaviska arter, som träffas i Sverige och Norge men saknas i Finland, norr om 64° n. br. Af dessa må anföras: Ajuga pyramidalis, Anemone nemorosa, Arabis hirsuta, Asperula odorata, Corydalis fabacea, Sedum annuurn, Silene rupestris, Stachys silvatica och Viola mirabilis.

Hit kunna äfven räknas Fragaria vesca och Turritis glabra, som saknas inom norra Finlands inre delar (liksom i inre Norrlands skogsområde), men anträffats vid Bottniska vikens norra kust och vid Ishafvet.SJÄTTE KAPITLET.

Hufvuddragen i den nordsvenska florans historia med särskild hänsyn till sydbergen.

Ofvan har en redogörelse lämnats för de skilda florelement, af hvilka sydbergens märkliga flora är sammansatt. Redan af de antydningar, som för sammanhangets skull här och hvar måst gifvas, inses, att dessa ståndorter rekryterats under hela den tid den norrländska floran funnits. Att skrifva florans historia i dessa berg blir därför i viktiga delar detsamma som att skrifva den nordsvenska vegetationens.

Den postglaciala tidens längd.

Vår under de sista decennierna vunna uppfattning om den nordsvenska vegetationens historia har under senare år ånyo ställts under revision. 1903 kunde Gunnar Andersson (17, s. 9), stödd på växtpaleontologiska undersökningar uttala, att »öfver det centrala Norrland och sannolikt äfven öfver de nordvästligaste delarna af Svealand har jämförelsevis länge kvarlegat en rest af inlandsis, hvilkens afsmältning till sist försiggått under sådana temperaturförhållanden, att tallskogen direkt invandrat på det af isen lämnade området». Öfverensstämmande resultat gaf L. v. posts 1906 publicerade studier. En fast grund för systematiserandet och ett

djupare förstående af de växtpaleontologiska och växtgeografiska fakta, som med hvarje år med större kraft pekat hän mot att tiden för den nordsvenska florans tillkomst varit kortare än man hittills trott, vanns emellertid först med G. De Geers (70, 71, 72, 206) under de sista åren preliminärt publicerade undersökningar öfver den postglaciala tidens längd.

Det viktigaste momentet i De Geers resultat är att vi ha en betydligt kortare tid att röra oss med än hvad man förut i allmänhet varit123

böjd att antaga. Under sådana förhållanden torde det vara af en viss betydelse att i korthet beröra utgångspunkterna för hittills gjorda, allmännare antagna uppskattningar.

Arkeologerna med oscar montelius i spetsen ha på grunder, som icke väckt någon kraftigare gensaga inom fackkretsen, ehuru resultaten icke stå alldeles oemotsagda, trott sig kunna genomföra någorlunda detaljerade, absoluta tidsbestämningar för våra arkeologiska hufvudperioder. Montelius sammanfattade 1903 sina resultat i följande ord:1 »Ännu kunna vi väl ej närmare bestämma, när stenåldern började i Sverige, när vårt land först trampades af människofot. Men så mycket har af de senaste årens undersökningar framgått, att Sveriges första bebyggande måste falla mer än 8,000 år fore Kristi födelse, således minst 10,000 år före våra dagar, samt att den-äldre stenåldern slutat och följaktligen den yngre stenåldern börjat senast i det femte årtusendet före Kristi födelse. Efter all sannolikhet äro emellertid dessa tal för låga.»

En fastare anknytning mellan arkeologisk och geologisk tidräkning skedde i slutet af 1880- och i början af 1890-talet. Då utredde nämligen G. De Geer geologi och stratigrafi, gunnar andersson fossil flora i de strandvallar och under dessa lagrade torfmossar, som anträffats flerstädes i Götalands kusttrakter. Strandvallarna innehöllo säkert primärt inlagrade verktyg från den period i vårt folks historia, som montelius i ofvanstående citat benämner den äldre stenåldern. De underliggande torfmossarne däremot innehöllo i sina öfre delar talrika lämningar från ekskogar och dessa lager hade således bildats under det näst sista stora hufvudskedet i vår floras historia; bokens och granens tid är det sista. Vi hade sålunda att förlägga hela den föregående vegetationsutvecklingen, innefattande i sydligaste Sverige den arktiska florans tid, björk- och tallflorans tid, till en period mera än 10,000 år aflägsen från vår egen tid.

År 1899 sammanställde N. EKHOLM i en uppsats »om klimatets ändringar i geologisk och historisk tid samt deras orsaker» (77, s. 353) under kritisk sofring från meteorologiska synpunkter en del viktigare uppgifter om klimatförändringar. Han jämförde de vunna resultaten med de astronomiska undersökningar, som visa att genom jordaxelns sekulära förskjutning i förhållande till ekliptikan, jorden mottager varierande värmemängder. På denna grund skulle å norra halfklotet ett värmemaximum ha inträffat för 9,100 år sedan och ett värmeminimum för 28,300 år

1 Sveriges historia utgifven af E. Hildebrand. Afd. 1. Stockholm 1903, s. 7.I 124

SJÄTTE KAPITLET

sedan. Då man fullt säkert visste, att hos oss ett sådant maximum inträffat efter istiden, och då man vidare visste, att dettas början ungefär sammanföll med äldre stenåldern, såsom nyss nämndes daterad c. 10,000 år tillbaka i tiden, så låg det ju ytterst nära till hands att se ett stöd för bägge slutsatserna i deras nära öfverensstämmelse med hvarandra. Men låg äldre stenåldern, värmemaximet, ekflorans fulla besittningstagande af Sydsveriges kusttrakter, 9—10,000 år tillbaka i tiden, så var det på intet sätt något orimligt att förlägga den sista stora nedisningens maximum 28,000 år från våra dagar eller till den period ekholm trott sig kunna fastställa såsom den sista på grund af jordaxelns ställning ogynnsamma stora perioden. Under de omkring 18,000 år, som denna äldre del af denna tidrymd omfattade, hade otvifvelaktigt mycket händt. Isen hade afsmält från norra Tyskland, Östersjön och väl hela Skandinavien, djur- och växtvärld i flera skiftande faunor och floror hade invandrat, lefvat och dött ut inom det stora områdets olika delar, och till sist hade människan letat sig fram till Norden och i tämligen stort antal spridt sig utmed kusttrakterna upp till mellersta Sverige och södra Norge.

När man sökte bilda sig en föreställning om den tidslängd alla dessa förändringar kunde ha erfordrat, lät

tidsbestämningen från biologisk synpunkt nog så sannolik och låter föröfrigt alltjämt så. gunnar andersson anslöt sig därför i flera skrifter till densamma såsom den sannolikaste vi ägde; resultatet, liksom de skäl som framförts till detsammas stöd, har ju ock ganska allmänt accepterats såsom en fruktbar arbetshypotes.

Det har emellertid alltid stått klart och af honom tydligt framhållits, att de biologiska grunderna för en tidsbestämning af detta slag måste vara af jämförelsevis mindre värde, alldenstund de väsentligen måste grunda sig på en ungefärlig uppskattning af den tid exempelvis ett visst spridningsarbete måste taga. Alla försök att beräkna det antal fröbara generationer, som åtgått, låt oss säga, för tallens spridning från Skåne till Lappland, arbeta med den svårigheten, att det är omöjligt fastställa någon säker medellängd för frönas spridning. Sannolikhetsberäkningarna komma därför alltid att röra sig inom mycket vida gränser. De ha ungefär samma värde som de försök till uppskattning af vissa perioders längd, hvilka med utgångspunkt i sedimentationshastigheten, fastställd under endast några årtionden, företagits för lagerföljder af betydande mäktighet.

En helt annan väg har G. De Geer gått. Genom räkning af årshvarfven i våra hvarfviga leror och kombinering af den ena närliggande profilen med den andra, har han försökt bestämma, först den tidrymd, som åtgått125

för isens slutliga afsmältning inom Sverige, sedan ock, i en synnerligen gynnsam, mäktig profil vid Ragunda i Jämtland, tiden från denna lokals friläggning för is till våra dagar. Självfva metoden är exakt på ett belt annat sätt än de förut omtalade. Uå den därtill är till synes felfri, och då den i naturen torde ha användts med den största omsorg och noggrannhet, var det oss från början klart att vi, om resultaten i högre grad afveko från de bästa hittills vunna tidsbestämningarna, måste pröfva huru de kunde samstämma med hvad man visste om florans historia.

Så vidt hittills kunnat utrönas, synes den viktigaste mera djupgående invändningen mot de af De Geer vunna tidsbestämningarna vara, att eventuella längre eller kortare framryckningsskeden under afsmältningstiden måste vara mycket svåra att till sin längd säkert registrera. De Geer häfdar emellertid, att äfven dessa obestridliga svårigheter ha öfvervunnos, hvadan hans tidsbestämningar skulle vara i hufvudsak fullt pålitliga. Äfven om framtida detaljundersökningar skulle visa, att ett eller annat misstag vore begånget, vill det synas som om dessa omöjligen kunde röra sig om så stora tidrymder, att resultatet skulle blifva så väsentligen annorlunda, att den uppfattning om florans invandring, för hvilken dessa tidsbestämningar här ligger till grund, skulle kunna i högre grad förändras. De Geer har hittills endast mycket kort och ofullständigt publicerat sina undersökningar. Vidare har hittills den unga, men särdeles tidsödande metoden blott kommit till en ganska begränsad användning. Särskildt innebär det en afsevärd osäkerhet att för bestämmande af den tid, som förflutit från isens afsmältning till våra dagar, blott finnes en eller, om vi medräkna lldéns, två bestämningar. Möjligen skall framtiden visa att Ragundaprofilen, i hvars öfversta delar årsskikten ej kunnat räknas, registrerat för kort tid. Emellertid är detta oaktadt redan så mycket kändt, att det går att med någorlunda säkerhet ställa in en mängd kända sakförhållanden i den nya tideräkningens ljus.

De Geers metod kommer sannolikt att en gång tillåta ytterst skarpa tidsbestämningar. På forskningens nuvarande ståndpunkt komma vi emellertid mycket långt fram redan med en skärpa, som är riktig på ett par hundra år när, eller t. o. m. ett par tre gånger detta tal. Den noggrannhet, som i det följande åsyftas, är ej heller större, något som här må uttryckligen betonas.

De grundläggande tidsbestämningar, som vi genom De Geer hittills fått och som vi kunna röra oss tned äro följande; fig. 19.

a) Isen fordrade för sin afsmältning mellan östra delarna af mellersta Skåne och det under b nämnda stora ändmoränstråket c. 3,000 år.I 26 SJÄTTE KAPITLET

b) Det ofta dubbla ändmoränstråk, hvilket kan spåras från sydvästra Norge, öfver södra Vänern-trakterna och Västergötland, i Östergötland och Södermanland vid Nynäs på Södertörns sydspets samt genom hela södra och västra Finland, där det är praktfullt utveckladt (Salpaussälkä), har för sin bildning fordrat 200—joo år.

Fig. 19. Kartskiss visande den tid, som enligt G. De Geers (samt för Ångermanland Lidéns) undersökningar åtgått för isens afsmältning inom vissa genom de raka linjerna ungefärligen antydda trakter af Sverige. I Norrland gå linjerna fram till isdelaren. R = Ragunda, där DÉ Geer funnit en mycket viktig fixpunkt för tidsbestämningen. Med prick-ning är antydt det område väster om isdelaren, hvarest isdämda sjöar i större omfattning

ha intagit dalgångarna.

YalLeriAehire,

c) Isen har för sin afsmältning från detta ändmoränstråk till sydöstra Jämtland i trakterna kring den senare närmare omtalade s. k. isdelaren erfordrat en tid af 2,000 år.

d) Från isens afsmältning från trakterna kring isdelaren i sydöstra Jämtland till våra dagar har förflutit ungefär y,ooo år.127

Enligt det ofvan anförda skulle från den tid, då isen började afsmälta från mellersta Skåne till den dag, som i dag är, ha förflutit i rundt tal 12,000 år.

Det är uppenbart att man icke har rätt att utan vidare öfverföra de tal för afsmältningshastigheten, som inom förenämnda trakter erhållits på andra trakter. För att få ett jämförelsetal med de förut nämnda hittills antagna, må det dock vara tillåtet, att helt hypotetiskt tänka sig, att afsmältningshastigheten från den sista landisens yttersta rand till Skåne varit ungefär densamma som De Geer funnit i sistnämnda landskap. I så fall vore i rundt tal 4,000 år ytterligare att tillägga för att få tidrymden från våra dagar till den sista inlandsisens begynnande afsmältning.

Sammanställa vi det sålunda vunna talet 16,000 är med de ofvan nämnda, förutvarande uppskattningarna c. 28,000 år, finna vi, att hvad som förut antagits ha skett på denna längre tidrymd, numera med stor sannolikhet måste anses ha inträffat på något mera än hälften af samma tid.

Sitt kanske största värde för nu föreliggande frågor har emellertid den nya kronologien därigenom, att den möjliggör ett parallelliserande i tiden af olika företeelser med en säkerhet, som förut icke varit möjlig.

Grunden för denna parallellisering ligger för de äldre skedena däri, att inlandsisens afsmältning ej varit likformig, utan under vissa tider af-brutits. Vi ha därför att något granska själfva afsmältningens gång.

Den sista nordeuropeiska landisens afsmältning.1

Först måste vi söka utreda huru omfattande denna sista nedisning var och framförallt om någon del af Skandinavien under isens maximiutbred-ning var isfri. Detta är nämligen af största betydelse för florans historia.

Frågan har varit föremål för mycken diskussion och kan väl ej än anses alldeles slutgiltigt löst. På nedan angifna grunder anse vi emellertid att all sannolikhet talar för att vid tiden för den sista stora nedisningens maximum2 Skandinavien, Finland och Kolahalfön voro helt och hållet betäckta af is; möjligen vissa nunatakkpartier i Västskandinavien undantagna.

1 De följande bägge afdelningarna af detta kapitel slutredigerades liksom manuskriptets öfriga delar under sommaren och hösten 1911. Sedan dess ha emellertid utkommit flera synnerligen viktiga afhandlingar, hvarför en omarbetning skett i maj 1912, i afsikt att såvidt möjligt upptaga resultaten äfven af de nyaste undersökningarna inom detta i hastig utveckling varande forskningsområde.

2 De skandinaviska geologernas : baltiska stadium; J. Geikies: Mecklenburgian; A. Pencks och E. Brückners: Würmeiszeit; K. Keilhachs: dritte Etappe.I 128

SJÄTTE KAPITLET

Äran att i de stora dragen ha bragt enhetlighet i uppfattningen af detta väl markerade nedisningsstadium tillkommer N. V. ussing, som genom sina undersökningar öfver Jyllands hedslätter1 och i samband med dessa gjorda sammanställningar visade, att G. De Geers hypotes om en baltisk istunga under detta skede ej kunde vara riktig. ussing anger emellertid pä sin karta isens gräns såsom löpande fram genom norra Ryssland, midten af

Kolahalfön samt ett stycke in i nordliga Norge. Han följer därvid ramsays dåvarande uppfattning.2

Häremot uppträdde under anförande af goda skäl V. tanner; denne tyder nämligen de israndsbildningar, som Ramsay sammanställt med den största glaciationen, såsom tillhörande ett senare, strax nedan närmare afhandladt skede i afsmältningen. tanner anser sig kunna fastslå, att under den baltiska landisens maximiutbredning »allt land i norra delen af Fennoskandia öfverskridits af landisen».3 Ramsay synes numera ock ha frånträdt sin äldre uppfattning.4 På skäl, som s. 131 i samband med redogörelsen för växtfossilfynden i västligaste Norge delvis antydas, men som icke lämpligen i detalj här kunna framläggas, anse vi, att äfven västra Norge under detta skede åtminstone i allt väsentligt var istäckt.

Nu påvisade förhållande är med hänsyn till florans historia af stor vikt pä den grund, att de östliga elementen i norra Skandinaviens flora icke, som pä vissa håll förmodats, kunna anses äldre än de öfriga. Det är att för dessa frågors afgörande väl beakta, att afståndet mellan Torne träsk och den baltiska isranden sydost om Hvita hafvet och Onega är i det allra närmaste lika stort som afståndet från Torne träsk till Skåne. « Då nu floran för sin spridning i den ena riktningen icke haft längre tid än i den andra, ja, på grund af att landisresten längst låg kvar och hindrade inom det inre nordligaste Skandinavien och Köla, i många fall kanske kortare tid för en spridning från öster, så ha vi anledning att förmoda, att en spridning från söder mot norr åtminstone under de tidigare skedena haft fullt så stor om ej större betydelse som en sådan från öster mot väster. Framförallt för arter med mera mesofil utdaning bör en

1 Danska Vid. Selsk. Forh. 1903, N:r 2. Jfr särskildt kartskissen, s. 120.

2 Fennia, 16 (1898), n:o 1, s. 118 (med kartskiss).

8 Bull. de la Comm. geolog, de Finlande. N:o 18 (1907), s 151 o. f. Jfr äfven tafl. 6, karta 2.

4 Jfr kartskissen s. 433 i W. Ramsay, Geologiens grunder. Helsingfors 1909. Äfven i karta 5 i Atlas öfver Finland, Helsingfors 1911, är här företrädda uppfattning godtagen. Det är oss väl bekant, att forskare finnas, som hysa en annan mening, men senare tiders undersökningar tala tämligen obestridligt för, att den baltiska landisen haft en större utbredning i norr och väster än man hittills på vissa håll förmodat.

spridning utmed halföns västra sida till dess norra delar vara att förvänta. För arter med mera xerofil utbildning, således tillpassade för ett kontinentalt klimat, ha, som nedan skall visas, förutsättningarna för en snabb spridning från öster varit gynnsamma.

Själfva afsmältningens gång låter sig i de grofva dragen lättare följa än man kanske vid första påseende skulle vara böjd att förmoda.

Ett första skede i isens afsmältning afslutas genom ett något längre stillestånd i densamma, som torde kunna spåras rundt hela den kvarvarande isresten.

Ett andra skede, för hvilket dock landisrestens gränser ännu ej låta sig närmare markera, har fått sitt uttryck i den indelning De Geer företagit. Han sätter nämligen själfva utgångsåret för kronologien eller gränsen mellan sin finiglaciala och sin postglaciala tid till det år, då den i Central- och Nordskandinaviens nuvarande skogstrakter kvarliggande, issjöarna dämmande isresten för första gången genom den fortgående issmält-ningen genombröts af strömmande vatten från Issjölandet i väster till Bot-tenhafvet. Detta synes ganska säkert ha skett i Indalsälfvens dalföte och har i Ragunda-aflagringarna direkt kunnat påvisas genom ett mycket mäktigt årsskikt.

Då med all säkerhet afsevärda ismassor när detta inträffade kvarlågo såväl söder som norr om det första genombrottsstället och dämde öfriga stora vattendrag, synes den tidsgräns De Geer sätter väl motsvara de kraf för en sådan, som från florhistorisk och växtgeografisk utgångspunkt särskildt böra ställas. Den skiljer nämligen, så nära som för närvarande torde vara möjligt, de stora issjöarnas tid, hvars kvarliggande inlandsisrest förhindrade eller åtminstone i högsta grad försvårade en förening af den östra och västra invandringsströmmen, från den senare period, då dessa utan vidare kunde tränga fram mot hvarandra och blandas.

De tre skeden, i hvilka inlandsisens afsmältningstid kan uppdelas, skulle vi vilja beteckna såsom a) den gotiska afsmältningstiden, b) den centralskandinaviska afsmältningstiden och c) den nordskandinaviska afsmältningstiden.

Den gotiska afsmältningsticien,1 De geers gotiglaciala skede, eller från växtgeografisk synpunkt florans i :sta invandringsskede, är den tid, under hvilken isen afsmälte inom Fennoskandias randområden; i

1 Den äldsta delen eller den, då södra Skåne blottlades, synes De Geer dock vilja räkna till sin daniglaciala tid »or that part of the last ice-recession when the ice-border retired from the extreme limit of the last glaciation past Denmark and to Central-Skåne.»

söder inom ett jämförelsevis stort område nämligen större delen af Götaland, i öster, norr och väster inom vida mindre områden af landet. De ändmoräner, som markera slutet af denna tid och ett enligt De Geer 200—300-årigt stillestånd i afsmältningen, kunna med säkerhet följas från norska kusten söder om Arendal i en stor vinkel upp till Moss, därifrån öfver södra Vänern, Vättern i linjen Karlsborg—Motala, så norr om Östergötlands stora sjöar och till Nynäs på Södertörns sydspets, vidare på andra sidan Östersjön från Hangö udd längs Salpaussälkä till trakterna nordväst om Ladoga. Sedan äro de mindre kända, men enligt välvilligt meddelande af prof. J. J. Sederholm böja de från trakten afjoensuu mot öster, och fortsättningen markeras å bladet 5 i Atlas öfver Finland 1910 med prickar gående öfver de stora Sego- och Vyg-sjöarna fram till Hvita hafvets södra strand öster om dessa sjöars aflopp (Vymfloden).

Med all sannolikhet beteckna de israndbildningar på Köla, som ramsay beskrifvit och som ofvan omtalades vid redogörelsen för den stora baltiska isens randläge, just det stora ändmoränstadiet häruppe i nordligaste Skandinavien och Köla. Om graden af den senare halföns isfrihet under denna tid, är svårt få en klar uppfattning. Hur än isranden här löpte fram, var emellertid Hvita hafvet ett svårt hinder för växtsprid-ningen; väster om detta fanns nämligen ännu icke isfritt land. Nu häfdade uppfattning om israndsläget i Köla och Nordnorge styrkas af V0GTS1 undersökningar i nordvästra Norge. Han visar, att Lofutien vid ett af-smältningsskede, som han just sammanställer med nu ifrågavarande, varit ett eget nedisningscentrum samt att på många ställen dubbelmoräner, sannolikt motsvarande de sydnorska, svenska och sydfinska, finnas i fjordarnas inre delar. Resultatet skulle vara, att i Norge norr om Trond-hjemsfjorden skärgården och de lägre delarna af yttre landet hade blifvit isfria vid den tid, då isen i Sverige stod vid de stora Vänernmoränerna.

Använda vi De Geers tidräkning på detta första afsmältningsskede, skulle det ha slutat för c. 9,000 år sedan. De nyaste undersökningarna göra, som nedan visas, dock sannolikt att denna siffra får ökas med ytterligare ett årtusende eller däromkring. Inom Götaland har det varat öfver 3,000 år. 4,000 år synes af allt att döma vara den längsta tid floran inom Skandinavien under denna period å någon del af det blottlagda landet haft för sin utveckling. Inom halföns västra och norra delar, där de i hafvet utskjutande mäktiga ismassorna först måste afsmälta, innan landet blef

1 I Norsk geol. tidskr. Bd 1 (1907), rno 6. S. 9 finnes en uppräkning af observerade dubbla ändmoräner.

isfritt, kan en invandring af floran tänkas först under periodens senare del. Det land, på hvilket växtvärlden här först inträngde, utgjorde uppenbarligen det af hundrade vikar Dch sund uppdelade kustlandet med dess många öar och halföar.

Om den flora, som då rådde i södra och västra Norge, ha senare årens fynd i marina bildningar gifvit en rätt god föreställning. En kort sammanfattning af de viktigaste af dem må därför här finna plats. RekstäD (208, s. 26 o. 30; 209, s. 17 o. 19; 210, s. 6 o. 12), har i hafsaflagringar inom trakterna mellan Trondhjemsfjorden i norr och Sognefjorden i söder gjort följande fynd. I Nordfjord vid Rygg i Gloppens s:n 58 m. ö. h. Salix polaris, Betula nana och Juniperus communis v. nana med Yolciia arctica, som bekant en utprägladt arktisk mussla. Vid Kirkholm i Hornindal, c. 100 km. från yttersta kustbandet 16 m. ö. h., Salix phylicifolia och 6". herbacea

tillsamman med de äfvenledes arktiska musslorna Macoma calcaria och Mya truncata. Växtbestämningarna äro dock ej fullt säkra. Vid Kvammen i Fördefjord på 40 m. ö. h. Salix polaris; vid Gjelsvik i samma trakt äfvenledes Salix polaris 25 m. ö. h. tillsammans med Mya truncata och Yoldia arctica. Söder om Sognefjorden inom S. Bergenhus amt har Betula 7iana funnits 32 m. ö. h. tillsamman med Macoma calcaria, Mya truncata, Littorina littorea. C. F. KoLDERUP har i samma stift 60 km. från y' re kustbandet vid Eidsland innanför den stora Osterö, 35—40 m. ö. h., i ue marina lagren funnit .S. polaris, S. reticulata och Dryas octopetala.

Redan de anförda fynden torde vara tillräckliga för att berättiga ett instämmande med Rekstad, då han i följande ord karakteriserar dessa fynds beviskraft med hänsyn till västra Norges klimat under detta skede. »Da isranden under glacialtidens sidste fase havde trukket sig tilbage fra kysten, var klimatet endnu rent arktisk. Herpaa har vi fyldestgjö-rende bevis saavel i den fauna som i de planterester, der er fundne i de överste terasser svarende til dette niveau. Yoldia arctica sammen med Salix polaris viser, at der dengang paa vor kyst herskede et klima, som Spitsbergen i nutiden. Da maatte det indre of landet endnu være dækket af is, bræer skyde sig ud i fjordene og fylde disse med isberg, omtrent som forholdene er i Grönlands fjorde for tiden.» När förhållandena voro sådana långt fram under första afsmältningsskedet, är det ju föga sannolikt, att isfritt land i nämnvärd omfattning funnits under tiden för den sista nedisningens största utbredning.

Gå vi från inlandsisens västra till dess östra sida, finna vi HvitaI 132

hafvet utgöra ett svårt hinder för florans spridning till de isfria delarna af Köla och Nordnorge. Då i Götaland enligt De Geer blott c. ioo m. årligen afsmälte, mot tre à fyra gånger så mycket under ett senare skede, ha vi ingen anledning antaga att klimatet under denna tid vid isens nordöstra och norra rand var alltför gynnsamt för växtlifvets utveckling.

Sammanfattas ofvanstående, torde det vara berättigadt säga, att på det i Nordskandinavien under det första invandringsskedet isfria landet, utgörande en rätt bred del af kustområdena, endast en ar k t i sk-al pin flora har funnits. Om förhållandena i Sydskandinavien under detta skede blir nedan något taladt.

Den centrals k andinavi s ka af smältning sliden1 eller florans 2:dra invandringsskede, är den period på c:a 2,000 år, under hvilken landisen afsmälte från de nyss omtalade stora ändmoränslinjerna, till dess blott en mindre inlandsis förefanns, dämmande betydande issjöar i Norge och Sverige.

Perioden slutar det år, denna kvarvarande is första gången genombröts af en flod (Indalsälfven), som förde vattnet från fjälltrakterna till Bottenhafvet; s. 129. Under denna tid frilades i Sverige från is nordligaste Götaland, hela Svealand, stora delar af södra Norrland, vidare hufvudsakliga delen af Finland, de lägre delarna af Norge väster om halföns vattendelare samt stora partier af fjälltrakterna öster och söder om denna. Detta skede utmärkes af en ovanligt rask, mot norr starkt påskyndad afsmältning. Medan vid Nynäs blottlades omkring 20 m. pr år, blefvo vid Stockholm 250 m. isfria, kring Uppsala och vid nedre Dalälfven 300 m. allt pr år. Uttryckta i andra ord betyda dessa siffror, att klimatet snabbt om också med vissa växlingar förbättrades; allt större värmemängder kommo efter hand vegetationen tillgodo.

Innan vi närmare ingå på denna, är det dock nödigt något erinra om sättet för isens afsmältning under detta skede.

Under istidens senaste del sammanföllo icke vattendelare och isdelare, utan den senare hade inom hufvuddelen af Skandinavien och nordligaste Finland på öfver 1,300 km. längd förskjutits mot öster; i Norge mot söder, fig. 19. Detta område mellan vattendelaren och isdelaren var mycket

1 Denna tid sammanfaller med De Geers finiglaciala tid. Det har emellertid synts oss svårt, att för densamma använda ordet finiglacial, alldenstund det ju knappast kan sägas, att glaciala iörhållanden inom Nordsverige med densamma verkligen voro till ända. Ännu i århundraden lågo stora ismassor i de inre delarna af östra Norges och Sveriges nuvarande skogsbygder och från växtgeografisk synpunkt var ännu länge just genom isen Issjölandet praktiskt sedt afstängdt för den östra invandringsströmmen.HUFVUDDRAGEN I DEN

stoit och enligt genom oss utförda mätningar — å karta i skalan 1:2 mill. — torde det ha utgjort ungefär 140,000 kvkm. eller obetydligt mindre än hela Götaland med Värmland och Dalarne; dessa äro tillsammantagna 143,000 kvkm.

Vid isens afsmältning gjorde sig denna förskjutning af isdelaren mot öster på ett ganska märkligt sätt gällande i det att en betydande in-landsisrest blef kvarliggande utmed densamma, dämmande de mot öster och söder öppna fjälldalarna, i hvilka talrika och ofta betydande issjöar bildades. Det geografiska område, öfver hvilket dessa voro spridda, sammanfaller i allt väsentligt ined hvad som ofvan (s. 95) har benämnts fjällområdet samt med det prickade området å kartskissen, fig. 19.

De många issjöar, som uppe i fjälldalarna och delvis äfven å nedanför liggande silur- och urbergsområden fört sitt temporära lif, ha under senare årtionden varit föremål för ganska omfattande studier, i Norge af Andr. M. Hansen, H. Reusch, P. A. Öven, i Sverige af Gunnar Andersson, A. Gavelin (94), A. G. Högbom (140), O. Sjögren m. fi. Här kan ej ingås på detaljer; uppmärksamheten må blott fästas på följande viktiga omständigheter.

Hvad som i kartskissen fig. 19 betecknas såsom Issjölandet har i dalgångarna i betydande omfattning varit täckt af isdämda sjöar. Dessas utsträckning var dock i hög grad växlande, alldenstund i samma mån som isen drog sig tillbaka mot öster, nya utlopp öppnades, förut skilda sjöar förenades, sjöarnas yta i stort sedt sänktes och försköts österut. Dessa uttappningar ha helt säkert varit af stor betydelse för vegetationen, i det att pä en gång stora ytor blottlades och kunde tagas i besittning af växtvärlden. I klimatiskt afseende måste issjöarna, på grund af de stora afdunstningsytor de utgjorde, under sommaren ha i afsevärd grad höjt luftfuktigheten. På grund af värmeabsorptionen vid issmältningen torde temperaturen i deras vattenmassor hållits låg. Goda grunder finnas därför för antagandet, att under issjötiden i trakterna mellan inlandsisen och vattendelaren ett i förhållande till klimatet inom Nordskandinavien öfverhufvud ganska kallt och fuktigt klimat varit rådande. A andra sidan finnas äfven grunder för att antaga, att inom området åtminstone tidvis ett af föhnvindar påverkadt mera torrt klimat kan ha rådt. Dessa svåra frågor äro ännu omöjliga att säkert utreda.

De förstnämnda antagandena stödas af det lilla vi genom fossilfynd fått veta om vegetationen under denna tid inom de södra och mellersta fjälltrakterna; till förhållandena i de norra fjälltrakterna återkomma vi senare.I 34

De föreliggande fynden äro några mossfragment från arter med mycket vidsträckt geografisk utbredning funna i issjöaflagringar vid Östersund genom högbom, äfvensom ett något rikare fynd af Gavelin vid Sädvajaure i öfre Skellefteälfvens dalgång. I en lera afsatt under själfva af-tappningsstadiet för issjön anträffades Betitla nan a (?) och Empetrum nigrum samt fjällmossorna Dicranum mölle (?) och Oligotrichum glabratum. Häraf att döma skulle under issjötiden en alpin flora härskat, men därom mera nedan.

Sedan vi nu något lärt känna issjöarna ha vi att återgå till Iandis-afsmältningen öfverhufvud under denna tid. Dessförinnan må dock erinras om att inom issjöområdet ligga det öfvervägande antalet af samt de bäst undersökta och intressantaste af här beskrifna sydberg. I eller invid själfva bergroten stod ock under lång tid issjöns yta vid ej få sydberg, såsom Laxfjället och Klippknösen i Lappland, Fågelberget och Areskutan i Jämtland. Det var ock under detta skede i afsmältningen, som de första växterna funno skydd i sydbergens skrefvor och njöto af den äfven då varmare sol dess branter erbjödo, jämförda med kringliggande ståndorters.

Denna period är växtgeografiskt af allra största betydelse för Nordskandinavien på den grund, att under densamma landet i nordost-sydvästlig riktning, genom den kvarliggande, först betydande, sedan allt mindre, men ännu vid periodens slut i norr mycket afsevärda landisresten, uppdelades i tvenne till klimat m. m. väsentligen olika delar det stora Issjölandet i väster och det på marina leror rika, alltmer öfver hafvet uppstigande Bottenhafslandet i öster, fig. 19.

Den egentliga issjötiden utgör uppenbarligen inom Issjölandets södra och mellersta delar, senare delen af den centralskandinaviska a fsmältningstiden. Inom de norra, som vi senare skola se, väl äfven en stor del af nästa

skede.

Tänka vi på den topografiska beskaffenheten af det land, som väster oin inlandsisen blef fritt, så är det väl ytterst sannolikt, att äfven vid periodens slut afsevärda partier af mera eller mindre död landis lågo kvar mångenstädes i våra fjälltrakter inom det 100 — 150 km. breda område, som vi betecknat såsom Issjölandet. Anmärkningsvärdt är, att jämförelsevis mycket obetydliga spår af lokala glaciärer äro funna inom våra fjälltrakter, detta väl närmast beroende på, att den snabbt tilltagande temperaturen ej möjliggjorde uppkomsten af glaciärer i egentlig mening inom de lägre

fjällen; landisen uppdelades i ett antal döda partier, som mer eller mindre fort afsmälte. Självfva afsmältningen i fjällen får man ej heller tänka sig såsom ett någorlunda likformigt återtåg af isen, likt det som skedde i Göta- och Svealand. Först torde nunatakker ha framsmält, därefter dalarna frilagts och till sist de mera isolerade ispartierna försvunnit. Månget sydberg har sannolikt smält fram som en nunatakk och dess äldsta flora varit en ren nunatakkflora.

Den nordskandinaviska af smältningstiden eller florans 3:dje invandringsskede. Med detta namn beteckna vi den tid, som från föregående skedes slut erfordrades för isens definitiva försvinnande såsom inlandsis i norra Skandinavien. Under denna tid frilades således helt från is de inre skogsområdena i östra Norge och mellersta Norrland; vidare sannolikt större delen af landet kring norra Bottenhafvet och afsevärda delar af nordliga Finland. Anmärkas bör, att för närvarande intet säkert kan sägas om huruvida vid periodens början de norska issjöarna i Gud-brandsdalen och andra dalar redan voro uttappade.

Svårigheten att säkert angifva periodens slut ligger i att vår kunskap om sättet för isens afsmältning i nordligaste delarna af inre Skandinavien

o o 4

ännu är så ytterligt bristfällig. Vi ha tillsvidare blott en enda hållpunkt af vikt.

Från Sveriges allra nordligaste hörn omtalade år 1908 A. Heintze (j 17), att han i genom sjösänkning blottade sediment af sjön Arpojaure (A, fig. 20) funnit fossil tall afsevärdt öfver nuvarande tallregion. Th. C. E. Fries (82, 83 och 84) har sedermera mera ingående studerat fyndorten och om densamma lämnat utförligare relationer. På issjöaflagringar, i hvilka Betula nana anträffats fossil, hvila i Arpojaure efter den dämmande israndens afsmältning afsatta mäktiga lager. Den ifrågavarande delen af dessa innehålla rikligt tall och andra för denna trakt utprägladt sydliga arter, hvadan de med fog af fries anses bildade under den i det följande närmare omtalade perioden med större värmetillgång än i nutiden. De öfversta, jämförelsevis föga mäktiga lagren sakna tall och innehålla endast björk och andra växtarter, som tala om en tid med i stort sedt likartadt klimat som nu på fyndplatsen. Denna ligger i öfre björkregionen. Fries (84, s. .355) har sökt bestämma lagerseriens ålder, utgående från att de i densamma anträffande skikten skulle vara årsskikt. Han går emellertid icke tillväga med den metodiska noggrannhet som G. De Geer och lidén, hvilka räkna igenom alla hvalfven i de undersökta profilerna, utan han räknar endast vissa stycken för att få ett medeltal, dividerar därpå iI

mäktighetssiffran för hela den efter issjöstadiet afsatta lagerföljden tjockleksmedeltalet från skikträkningarna. Därigenom kommer han till det resultatet att efter issjötidens slut skulle förflutit 6,902 år, däraf 4,891 utgör tiden, dä tallzonen bildats, medan 2,011 utgör den ofvanliggande björkzonens uppkomsttid. Han betonar själf att beräkningen är »grof» och att »en osäkerhet på 1,000 år ät ena eller andra hållet mycket väl kan förefinnas».

Äfven om man icke är berättigad draga några detaljerade slutsatser om den tid, som förrunnit efter isens afsmältning, synes dock en slutsats, och därtill kanske den viktigaste, stå orubbad kvar, nämligen att klimatet var afsevärdt gynnsammare än nu, omedelbart efter isens afsmältning, så långt åt väster som denna issjö var belägen. Detsamma kan emellertid, såsom nedan (s. 145) visas, knappast ha varit fallet vid isens afsmältning från södra

Jämtland och mellersta Ångermanland. Denna gynnsamma tid inträffade där afsevärdt efter det isen var afsmält. Däraf kunna vi draga den slutsatsen, att landisen svårligen kan ha afsmält från trakterna öster om Torneträsk och Kilpisjärvi förrän högst betydligt senare än inom de nämnda södra partierna. Huru långt senare kan det vara fallet? Detta är synnerligen svårt att afgöra, ty exakta hållpunkter saknas nästan belt. Vi veta emellertid, att efter eller kanske delvis under isens definitiva afsmältning från västra Jämtland och inre Ångermanland, hvilket säkert tagit flera århundraden, bildades därstädes mäktiga kalktuffafiagringar. Sammanställes detta med de data De geers och lldéns undersökningar gifvit angående afsmältningshastigheten, vill det synas, som om man med visst fog för närvarande skulle kunna som arbetshypotes antaga, att isens slutliga afsmältning från Nordskandinavien svårligen kan ha ägt rum tidigare än ett årtusende efter det den mera sammanhängande landisen kring isdelaren i Jämtland försvann. Detta vill med andra ord säga, att denna period skulle ha varit minst ett tusental år lång och att norra Skandinavien skulle ha blifvit fullt isfritt för först 6,000—7,000 år sedan. Detta under förutsättning att De geers uppskattning af hvad han benämner »den postglaciala tiden» är riktig på ett årtusende när.

De årtusenden, som innefatta sista hufvuddelen i florans historia, uppdela vi i det följande i tvenne delar, hvilka för sammanhangets skull redan här böra nämnas. Den äldre delen, som möjligen delvis något sammanfaller med sista afsmältningsskedet, kan betecknas med det i senare tid föreslagna namnet den skandinaviska värmetiden. Den blir37

det 4:de invandringsskedet för floran, medan de sista årtusendena, den klimatiska nutiden, blir det 5:te invandringsskedet.

Vi öfvergå nu till florans historia under de olika skedena.

Florans utveckling.

Den nutida nordskandinaviska vegetationen är af orsaker, som i det föregående rätt ingående berörts, på ett fysiognomiskt synnerligen påfallande sätt anordnad i skilda regioner, en alpin region eller fjällregion, en nedanför denna följande region med fjällbjörken som det härskande trädet samt återigen nedanför denna en barrträdsregion, inom hvilken af skilda orsaker tallen och granen områdesvis göra sig mer eller mindre gällande. Det ställer sig nu lätt nog frågan: är, och i så fall i hvad mån, är denna regionindelning ett uttryck för den nordskandinaviska florans historia?

Fynden i de fossilförande kvartäraflagringarna kring det sydbaltiska området af zoner — en dryaszon motsvarande fjällregionen, en björkzon, en tallzon — motsvarande regionerna i norra Sverige, ha för länge sedan fört till den uppfattningen, att den nutida regionindelningen vore att anse som en återspegling af florans historia. I viss mån kan nog så sägas vara fallet; emellertid är denna fråga vida mera komplicerad än man i allmänhet hittills har föreställt sig. Vi måste därför söka följa florutvecklingen under de ofvan karakteriserade stora hufvudskedena.

Florutvecklingen till den centralskandinaviska af smältningstidens slut. Om florans tidigare historia inom Skandinaviens södra delar kunna vi i detta sammanhang fatta oss kort. Vi veta genom mycket talrika fynd rundt hela södra Östersjön samt på danska öarna, Jylland och Skåne, att den flora, som följt närmast efter isens afsmältning där, var en arktiskt-alpin växtvärld samtidig med en ganska rik, ehuru utprägladt nordisk vattenväxtflora. Trädvegetation förekom icke under detta allra tidigaste skede. En samhörighet mellan denna forna växtvärld i sydligaste Skandinavien och vår nutida fjällflora samt fjällarterna i våra sydberg är ju a priori ytterst sannolik och det gäller därför att undersöka hvad därom med större eller mindre säkerhet kan sägas.

Då är först att beakta, hurusom oaktadt alla efterforskningar det icke lyckats att finna en ren fjällväxtflora af samma typ som den nyss nämnda fossil inom det centrala Finland och Skandinavien. Träffas någon gång fjällväxter fossila här, är det alltid tillsamman med så karakteristiska nordiska arter som tall m. fl. Gränsen för en fossil, ren fjällväxtflora går från södra Karelen genom Östersjöprovinserna, Gottland, Öland, norraI 38

Skåne, vår västkust till södra Norge och därefter utmed detta lands västkust på sätt s. 131 är omtaladt. Gränsen är

i grofva drag markerad å fig. 20. Jämte dessa fynd har LINDBERG 1910 gjort ett motsvarande i

Fig. 20. Kartskiss visande de närmast det centrala Skandinavien belägna fyndorterna för en fossil arktisk-alpin flora, utan lämningar af skogsträd (+). Inom de streckade landområdena har med all säkerhet den första växtvärld, som följde isen, varit en arktisk tundravegetation. — Med cirklar äro angifna de punkter på Mellansvenska låglandet, där de äldsta växtfossilfynden närmast motsvara en flora liknande nuvarande björkregionens i fjällen. — H anger Hede i Härjedalen, hvarest en märklig fossil flora, inlagrad direkt efter isens afsmältning anträffats; A, jfr Arpojaure s. 13. Se i öfrigt förklaringen å figuren.

nordligaste Finland vid Kyrö by invid Ivalojoki i södra delen af Enare socken; äfven inlagdt å samma fig. »I en hvarfvig lera, öfverlagrad af c. 4 m. flodsand, iakttogos sparsamma rester af Dryas och Empctrum»

(171, s. 54).139

Den fossila arktiskt-alpina floran är, af hvad ofvan anförts, helt och hållet begränsad till de mera perifera delarna af det sista stora nedisningsområdet. De redan föreliggande undersökningarnas art och omfattning äro äfven sådana, att det är ytterst osannolikt, att nyssnämnda fossila flora kommer att i framtiden träffas nämnvärdt längre in mot det finsk-skandinaviska områdets centralare delar.

Gå vi ut från vår nuvarande kunskap, är att beakta, hurusom de fossila förekomsterna af en fjällväxtflora inom västra Norge geografiskt mycket nära ansluta sig till en lefvande, nutida sådan flora, medan i söder och öster afståndet mellan bägge slagen af förekomster är många hundra kilometer.

Detta leder in på den viktiga frågan om klimatets sannolika beskaffenhet under den centralskandinaviska afsmältningstiden, då ju de delar af Skandinavien, som i detta samband särskildt äro af intresse, erhöllo sin första flora. Den förut omtalade hastiga afsmältningen af isen under detta skede talar alldeles bestämdt om jämförelsevis gynnsamma värmeförhållanden, af åtskilliga skäl att döma väl närmast motsvarande de nu i nordligare Skandinavien rådande. Men det vill också synas som om klimatet och särskildt värmeförhållandena inom de vidsträckta landområden, som under nu ifrågavarande skede blefvo isfria, skulle varit väsentligen olika.

Utom den fossila arktiskt-alpina florans geografiska fördelning är äfven att beakta, hurusom en flerdubbelt större del af landet blef isfri i sydost och öster än i väster. Några uppgifter om kortaste afstånden mellan isranden under det stora ändmoränstadiet och isdelaren må belysa detta, äfven om de ej äga större noggrannhet än på något tiotal km.

Bergenstrakten—isdelaren ....c. 150 km.

Kristianiafjordens ändmoräner—isdelaren. c. 190 » Vätterns ändmoräner—isdelaren ...... c. 350 »

Hangö ändmoräner -isdelaren.......c. 530 »

Ladogatraktens ändmoräner —isdelaren . c. 750 »

Det torde häremot kunna anmärkas, att det icke är bevisadt, att de ismassor, vi sökt gifva ett uttryck för i ofvanstående tal, verkligen ha af-smält på precis samma tid. Äfven om vi medgifva några hundra års skillnad, så är dock denna tidsskillnad ingalunda tillräcklig att förklara de stora skiljaktigheter, som vi känna ägt rum såväl i afsmältningshastighet som i florutveckling, med mindre man antar, att klimatet under den centralskandinaviska afsmältningstiden inom området för land-I 154 SJÄTTE KAPITLET

isens östra och sydöstra delar varit betydligt nederbördsfatti-gare och åtminstone under sommaren varmare än inom dess västra områden.

Orsakerna till denna för florutvecklingen synnerligen betydelsefulla olikhet i klimatet är i första rummet att återföra på den motsättning i detta, som inom hvarje kontinent finnes mellan en atlantisk vid hafvet belägen del och en inre kontinental. Denna motsättning har under nu ifrågavarande skede belt säkert ytterligare förstärkts genom den afkylning af hafvet och luften, som de i Norges många fjordar kalfvande glaciärernas isberg framkallat. Liksom i våra dagar inom Spetsbergens västra kustland och delvis än i Norges västra del har ganska

säkert en stark molnfrekvens bidragit att sänka betydelsen af den direkta insolationen och därför ett sommarkalit och fuktigt klimat uppstått. Hvilken betydelse detta har för vegetationen, särskildt fjällväxternas förekomst har nyligen på ett ingående sätt behandlats af J. Frödin (91).

Antagandet af en nordväst-sydostlig anordning af klimatbältena och därmed af vegetationsregionerna stödes äfven af de fossila fynden. Norr om den å kartan, fig. 20, inlagda gränsen för en fossil fjällflora utan träd-växt kommer ett område, visserligen blott i sina hufvuddrag kändt, inom hvilket en med alpina typer uppblandad björkskog varit den första flora, som tog det af isen lämnade landet i besittning. Sådana fynd äga vi från Östergötland (Tistorp, Räfsjö; 8), troligen Västergötland (Skultorp) och Närike (Laxå), sydöstra Norge (Gudbrandsdalen, Svartemyr, Lönetjärn). Längre i nordost och norr saknas enligt H. lindbergs (170) noggranna och ingående undersökningar helt och hållet spår af denna björktid. Detta är alldeles motsvarande det förhållandet, att björkregionen, som är så karakteristisk för Skandinaviens fjäll, helt saknas i de mera kontinentala delarna af det nordliga skogsområdet i norra Ryssland, Ural, Sibirien. Öfver-hufvudtaget var af allt att döma det kontinentala klimatbältet förskjutet mot väster under tiden för den sista skandinaviska landisens afsmältning.

Angående vegetationens beskaffenhet under det centralskandinaviska afsmältningsskedet, torde följande med fog kunna sägas:

a) En alpint-arktisk flora besatte de kalla och fuktiga västra delarna af Skandinavien i samma mån dessa blefvo isfria. Mesofila och tropofila arter böra ha varit mest gynnade.

b) Arktiska arter framträngde samtidigt från öster och nordost till halföns nordligaste delar. De arktiska xerofilerna böra här ha varit särskildt gynnade.

c) I mån af klimatets tilltagande mildhet möjliggjordes äfven björkskogens utbredning utmed halföns västra, regnrika delar. Med denna vegetationstyp följde det öfvervägande antalet af förut omtalade storvuxna nordiska tropofyter, framförallt de, som än i dag hafva sitt hufvudsakliga tillhåll inom den skandinaviska björkregionen.

d) Vid den centralskandinaviska afsmältningstidens slut stod tallen, som hufvudarten i en xerofil, artfattig tallskog, enligt hvad fossila fynd göra sannolikt, vid eller helt nära den kvarvarande inlandsisrestens södra och östra sida.

Från dessa utgångspunkter är det nu af intresse att något söka följa äfven utvecklingen af sydbergens flora från den tid de ett efter annat smälta fram ur ismassorna och till nu ifrågavarande periods slut, d. v. s. till för sannolikt 7,000—8,000 år sedan.

Den västnorska alpint-arktiska floran följde den tillbakavikande isen upp öfver passpunkterna och var uppenbarligen den första och därmed äfven den äldsta, som trängde in på det svenska fjällområdet. Denna fjällflora, i vida rikare artantal än vi i våra dagar finna den i sydbergen, har med all sannolikhet varit den första vegetation, som besatte de väster om isdelaren belägna sydbergen. De fjällarter, som i dessa berg för närvarande träffas, äro därför att anse som en utarmad fjällflora, väsentligen bestående af sådana arter, som bäst fördraga högre värme, blott de ej genom konkurrens med andra bättre tillpassade arter beröfvas ljus och andra för deras fortbestånd nödvändiga förutsättningar; jfr s. 105. Till en och annan lokal inom den västra sydbergs-gruppen kan dock mycket väl fjällarter äfven i senare tid vara spridda.

Blott några få århundraden senare följde, äfvenledes genom passen i väster, en ny artrikare flora, som tog fjälldalarna och sydbergen i besittning, nämligen björkskogens växtsamhällen. I dessa ingingo det öfvervägande flertalet af de i det föregående såsom nordiska tropofyter sammanfattade arterna. Issjölandets fuktiga klimat bör liksom björkregionens i våra dagar högeligen gynnat deras trefnad, medan å andra sidan sydbergens större värmemängd, ofta stora näringsförråd m. m. redan från början synes böra ha gjort dem till särdeles eftersökta ståndorter för just detta slag af nordiska arter.

Genom en invandring utmed Europas nordvästligaste del och sedan genom de norska fjälldalarna in i Sveriges

fjälltrakter har med den allra största sannolikhet redan vid tiden för issjöarnas största utbredning sydbergen tagits i besittning af en artrik flora, hvilken i fysiognomiskt af-42

seende ej alltför mycket skilde sig från floran därstädes i våra dagar. Viktiga florelement saknades dock, framförallt de afsevärdt senare uppträdande sydskandinaviska arterna. Denna sydbergens första kolonisering skulle, enligt förut afhandlade tidsbestämningar inom södra fjällområdet, ha skett för 8,000 ä 9,000 år sedan och inom norra under närmast därpå följande årtusende.

En fråga af stort intresse, som icke med säkerhet för närvarande kan besvaras, är huruvida tallen — granen är som bekant afsevärdt yngre — saknades väster om isdelaren så länge isen hel och obruten låg kvar öfver denna. Härmed äro vi inne på frågan om en östlig invandrings betydelse för rekryteringen af Issjölandets flora under nu ifrågavarande tidigare stadier.

Hvad särskildt tallen angår, synes den, då så betydande ismassor som i det föregående visats vid tiden för det sydligare fjällområdets fri-läggning från is ännu lågo kvar i våra nordliga fjälltrakter, knappast norr om dessa kunnat nå fram till Norges västkust; ej heller finnas några säkra grunder för att trädet på den sydvästra vägen hunnit sprida sig dit medan ännu de stora issjöarna funnos kvar. En spridning öfver den inlandsisrest, som dämde dessa, är ju tänkbar, om än ej synnerligen sannolik. Emellertid vill det synas som om issjöklimatet bör i så hög grad ha gynnat björken och den tropofila flora, som bildade samhälle kring detta träd, att ringa eller ingen utsikt fanns för tillfälligt spridda tallförekomster att ta det södra Issjölandet i besittning. Vi anse det således sannolikast att tallskog icke funnits eller åtminstone icke spelat någon roll väster om isdelaren så länge någon afseväråd inlandsisrest ännu kvarlåg. Men vi vilja på det klaraste betona, att denna uppfattning än så länge är blott en sannolik hypotes.

Helt olika blefvo emellertid förhållandena alltefter det de stora issjöarna aftappades, då gjorde sig en kontinentalare klimattyp gällande längre västerut än förut, tallen trängde raskt in öfver det forna Issjölandet. Det är i hög grad sannolikt, att den väster om bergskedjan förekommande tallskogen på det alldeles öfvervägande antalet förekomster spridt sig genom de svenska fjällpassen öfver pä norska sidan och därifrån till nordvästra Norge, kanske innan trädet hunnit att från sydväst nå fram dit och väl säkert innan det genom Köla halfön och norra Finland letat sig fram till det arktiska Norges kust.

Ännu en annan fråga är i detta sammanhang värd att med några ord beröras. I motsats till hvad särskildt wllle (259) under senare tid

och andra före honom sökt häfda, visa de i det föregående i korthet omtalade fossila fynden på Norges västra kust, att den äldsta flora, som invandrat på det af isen och hafvet lämnade låga landet utmed kusten, var en utpräglad fjällflora. Inga fynd vare sig af växt- eller djurlämningar tala för att denna flora under det tidigaste skedet af sin tillvaro varit uppblandad med växtarter, som haft samma biologiska fordringar, som ens våra minst värmefordrande skogssamhällen. WlLLES resonemang, att en alpin-arktisk flora ej skulle kunnat komma fram vid den tid, då klimatet för densamma var gynnsamt på den grund, att landet då låg under hafvet, jäfvas fullständigt af de geologiska förhållandena, på hvilka dock här icke kan närmare ingås utöfver hvad som s. 131 skett.

Vi vända oss nu till trakterna söder och sydost om isdelaren.

Ett afsevärdt antal af sydbergen ligga kring själfva isdelaren och blefvo således sist isfria, senare ju längre mot norr de lågo. I Värmland, Dalarne, Gästrikland, Hälsingland, Medelpad och Ångermanland ha vi emellertid omkring ett fyrtiotal här omtalade sydberg, hvilka böra ha blifvit isfria ungefär lika tidigt som de inom västra delen af issjöområdet belägna. De förra ligga emellertid alla inom det kontinentala klimatområdet, inom hvilket vi veta att tallfloran följde isen nära i spåren. Deras äldsta vegetation bör därför med all säkerhet kunna sägas ha bestått af nordiska arter m ed mer el ler mi nd re utpräg-ladt xerofil karaktär. Många sydbergs rikedom på vatten har med säkerhet ledt till att det tropofila skogssamhälle, i hvilket björken härskar, och som otvifvelaktigt intog

de på fuktighet rikare ståndorterna, äfven i dessa sydberg fann mycket gynnsamma tillflyktsorter.

Svårare är, som ofvan närmare utvecklats, att afgöra huruvida de få fjällarter, som anträffats i den nu ifråga varande sydöstra sydbergsgruppen, tillhöra den första invandringen eller senare mera tillfällig spridning. Bäggedera möjligheterna har naturen sannolikt användt.

Den centrala sydbergsgruppens berg voro vid detta skedes slut ännu istäckta eller i vissa fall möjligen ur isen framsmälta nunatakker.

F lorutvecklingen under den nordskandinaviska afsmältning stiden. Detta jämförelsevis korta skede i florans historia är af synnerligen stor vikt och betydelse framför allt därför, att under detsamma blandades de till sin sammansättning afsevärdt olika floror, som under den föregående tiden ansamlats å ömse sidor af den sista stora inlandsisrest, som kvarlåg å den skandinaviska halfön. Dessa bägge floror måste, af förut angifna skäl, med säkerhet antagasI

ha tillkommit under väsentligen olika klimatiska förhållanden; den västra floran under atlantiska, den östra under mera kontinentala klimatförhållanden. De ursprungliga spridningsvägarna äro naturligen utomordentligt svåra att fastställa, då det gäller arter, hvilka vunnit en så allmän utbredning som flertalet af de hithörande. Vissa utbredningsförhållanden liksom ock den fossila floran ge emellertid någon ledning, hvarför de här i korthet må beröras.

De fossila fynden i Nordskandinavien tyda på ett ursprung från tre ganska klart skilda perioder i florans historia, de bägge första karakteriserade af tallen såsom det enda barrträdet af vikt, och det tredje af såväl tall som gran. Talltidens fossila flora representerar dels ett äldre, uppenbarligen kallare skede, som kunde benämnas den nordiska tallflorans tid, utmärkt genom förekomsten af en del fjällarter samt riklig björk (tal 1-björkfloran, Lindberg 170,s. 17g) samtidigt med att alla mera värmefordrande arter saknas, dels ett yngre skede med ett klimat varmare än det nuvarande; detta skede kunde benämnas den sydskandinaviska tallflorans tid. Denna utmärkes därigenom, att i de fossila fynden fjällarterna saknas, medan talrika sydskandinaviska arter, såväl sena sydbergsarter (i likhet med Stachys silvatica) som andra mera hydrofila (Carex pseudocypertis, Lycoptis, Ceratophyllum, Najas m. fl.), ingå i floran.

Det nu ifrågavarande skedet eller den slutliga afsmältningens tid sammanfaller i mellersta Norge och det centrala Norrland med säkerhet med den nordiska tallflorans tid, hvadan nu något skall redogöras för hithörande fynd.

Fossilfynd från den nordiska tallflorans tid. Sådana äro kända såväl från torfmossar som från kalktuffer. De senare, af hvilka 19 fossilförande äro kända från Sverige och 2 från Norge (Gudbrandsdalen), äro af stort intresse och ge en föreställning om den växtvärld, som lefde i de trakter kring den gamla isdelaren, där tufferna anträffas (fig. 20), vid tiden för och omedelbart efter landisens slutliga afsmältning. Det torde kunna starkt ifrågasättas, om ej kalktuffernas i tiden uppenbarligen skarpt lokaliserade förekomst kan ställas i samband med den stora mängd grundvatten, som tillfördes dessa kalktrakter just i samband med isens afsmältning. Utan att direkt påstå detta, vilja vi dock fästa uppmärksamheten vid att kalktufferna synas vara helt och hållet lokaliserade till silurområdets östra helt nära isdelaren belägna trakter. Inom kalktrakterna västerut saknas de helt, fig. 20. Tuffbildningen skulle, om ofvan framkastade möjlighet visar sig riktig, icke stått i samband med någon »våt»

period, som flera forskare förmodat, utan med afrinningen af den sista delen af den i inlandsisen under årtusenden magasinerade nederbörden. Klimatet på ostsidan af den skandinaviska bergskedjan har sannolikt aldrig varit så nederbördsrikt, att det kunnat inom kalkområdena föranleda en så liflig grundvattenscirkulation, att en rikligare och mångenstädes försiggående kalktuffbildning ägt rum. För nu framhäfda orsak till tuffbildningen talar den så ofantligt likformiga karaktären af floran inom de talrika kända tufferna, äfvensom att ingen annan period med flora af annan karaktär i Nordsverige har efterlämnat några nämnvärda spår af tuffbildning.

Kalktufferna i Norrland förekomma i en smal zon inom ett omkring-200 km. långt område från Långsele i Dorotea s:n i norr till Berg vid Storsjöns södra ända. Alla äro på ett par oviktiga undantag när belägna helt nära isdelaren, således i en trakt, som enligt föregående redogörelse skulle ha blottats för 7,000 — 8,000 år sedan. Flertalet (17 af 19 lokaler) ligga väster om isdelaren, blott en mera gifvande (Långsele) tyckes belägen på dennas östra sida. Enligt här häfdade uppfattning skulle de egentliga kalktufferna till alldeles öfvervägande del1 bildats under några århundraden alldeles vid tiden för de sista isresternas definitiva afsmältning. Samma allmänna uppfattning af deras ålder har antydts af Samuelsson (216, s. 254).

Tuffernas flora är känd genom Nathorst (178; 180), hvarjämte Sernander utvidgat vår kännedom om dem (220). Gunnar Andersson har dels under sina resor närmare undersökt en del lokaler, dels genomgått och bestämdt riksmuseets samlingar; studier, hvilkas hittills icke publicerade slutresultat ingå i här föjjande artlista.

Ungefär 280 km. längre i sydväst har af Blytt (56) anträffats och undersökts tvenne kalktuffer vid Leine och Nedre Dal i Gudbrandsdalen. Dessa ligga i ungefär samma läge till dessa trakters isdelare, som de jämtländska tufferna (fig. 20) och ha en i alla detaljer fullständigt motsvarande flora. Det vill synas som om här möjligen funnes en äldre zon utan tall men med björk, asp, sälg, röda vinbär, hägg, odon och möjligen gråal. Dryas och Salix rcticulata ha emellertid anträffats först med tallen, något som gör den undre tallfria horisonten något tvifvelaktig. Förefinnes den, är förklaringen gifvetvis, att tallen omedelbart efter isens afsmältning ännu icke så långt i väster hunnit uttränga den rena björkregionen (jfr s. 140), utan att denna existerat en kortare tid. Från

1 Vissa kalkafsättningar med mollusker af sydlig typ äro troligen yngre.

samma skede finnes kanske ett svagt spår af densamma i den af TOLF (247) beskrifna floran från bottnen af en mosse vid Brunflo i Jämtland. Här träffades Dryas, Betala nana och Phyllodoce cæmlea samman med asp.

Kalktuffernas artlista följer här. Siffrorna efter artnamnen ånge antalet lokaler, å hvilka arten är anträffad. Första siffran gäller Sverige, där lokalernas totalantal är 19, den andra Norge, där totalantalet är 2.

Alnus incana 2 (däraf i med?), I?,

Betula odorata 1 16, 2, » nana i, I?, » nana X odorata 7 (däraf 2 med ?), i ?, Dryas octopetala 6, 1, Empetrum nigrum 2, o, Equisetum hiemale I, I,

Equisetum tenellum (och E. *scir-

poides) 1, I, Hippophaë rhamnoides 5, O. Juniperus communis 1, o. Myrtillus uliginosa, 9, 1. Linnæa borealis o, i, Populus tremula 7, 2, Pinus silvestris 17 (däraf 1 ?), 2,

Prunus padus o, I, Salix caprea 9 (däraf 2 ?), 2, Salix lapponum 3 (däraf 2?), o, » nigricans-tvpen'- 13, I, » reticulata 2, I, Sorbus aucuparia 6, O, Vaccinium vitis idæa 3 5 (däraf 2 med ?), 2.

Utom nu nämnda arter anges från Norge äfven Ribes cfr. rubrum, samt Cotoneaster, om hvilken senare art det heter: »i dryastuffen ved Leine fandtes et blad, som i alt ligner den nævnte Art. Men et blad er vel förlidet til fuldstændig sikker bestemmelse af denne art».

Den flora, som här möter, är helt och hållet en nordskandinavisk sådan vi i våra dagar ser den i nordligaste Lappland och Norge. Denna typiska blandningsflora af fjällarter och nordiska arter kan omöjligen, som SERNANDER (229, s. 217) velat göra troligt, härstamma från en fuktig och varm tid, inträffad efter det skede, då redan alla de sydskandinaviska arterna invandrat till Nordsverige. Det föreliggande fossilmaterialet synes oss visa, att ofvan angifna flora betecknar vissa hufvudelement i det centrala Norrlands flora vid tiden närmast efter isens afsmältning. En fullständig motsvarande flora är af GUNNAR ANDERSSON (20, s. 61) inom de kalkfattiga trakterna i Härjedalen funnen i botten af en i omedelbar anslutning till issjöbildningarna afsatt myr vid Hede. Likaså torde till denna period kunna föras de på tall och björk rika men hassel-fria bottenlagren i myren

Nyänget i Refsunds s:n (ANDERSSON, 13 s. 33) samt möjligen ännu ett par förekomster.

1 Betula verrucosa är af Nathorst uppgifven med ?. Säkert är att den icke förekommer annorstädes än möjligen vid Långsele. Äfven förekomsten af denna art i Norge är mycket osäker.

2 Hit hänföras alla blad, som kunna ha tillhört nigricans, S. phylicifolia och 5. hastata. Från Norge anföras dessutom 5. glauca och S. arbuscula.

3 B lytt uppger för Norge med ? äfven »et usikkert brudstycke af Actostaphylos uv a ur si».47

Först under den nordiska tallflorans tid blef en stor grupp af sydbergen isfri. Hit äro att räkna de artrika bergen kring Kvikkjokk på is-delarens västra samt de icke mindre intressanta bergen kring Hornafvan på dess östra sida, vidare Kyrkberget vid Storuman, SkikkisjÖberget vid Vojmsjön, Tåsjöberget samt bergen vid Storsjön äfvensom Ulfberget och Nolåsen i Härjedalen.

Den fossila floran i kalktufferna visar med säkerhet, att den tidigaste fl oran i dessa sydberg måste ha utgjorts .af nordiska arter, uppblandade med större eller mindre antal fjällarter. De nordiska arterna böra vid denna tid ha varit ungefär desamma som i våra dagar, i det att såväl de mera mesofila arterna, sannolikt till stor del invandrare från väster, som de mera xerofila, ursprungligen invandrade utmed de baltiska kusterna, hunnit uppsöka de ståndorter, som för respektive arter voro mest tilltalande. Somliga, nämligen de mest fuktighetsfordrande, lämnade dock aldrig fjälldalarna eller ha åtminstone icke vunnit någon allmännare utbredning i de östra skogsområdena. En rad exempel på sådana arter äro de s. 99 något behandlade arter, som i hufvudsak äro bundna till våra dagars björkregion i fjällen.

Den skandinaviska värmetiden eller, som den för Nordskandinavien äfven kunde kallas, den sydskandinaviska tallflorans tid, utgör det 4:de stora skedet i dess floras historia.

På redan s. 138 angifna grunder vill det synas, som om medan isen ännu kvarlåg i det nordligare Lappland, de nuvarande värmeförhållandena icke blott uppnåtts utan äfven öfverskridits. Säkert är under alla omständigheter, att denna förbättring af klimatet fortsattes och följdes af ett skede högst afsevärdt mycket varmare än vår egen tid. Då denna värmetid stod på sin höjdpunkt var, enligt hvad Gunnar andersson stödd på en ingående undersökning af hasselns nuvarande och forna förekomst funnit, vegetationsperiodens temperatur ungefär 2,5° C. högre än nu. Bevisen för denna värmetids tillvaro hämtas dels från förekomsten af en del arter, fordrande högre temperatur än den nu i allmänhet i Nordsverige rådande, å särdeles gynnade ståndorter, framför allt de här beskrifna sydbergen, dels också från fossilfynden. Det är ej här vår mening att utförligare ingå på dessa senare, utan få vi beträffande dem hänvisa till redan utgifna sammanfattande arbeten; jfr 22, 229.

En enda lokal torde dock vara skäl i korthet omnämna, nämligen Ragunda, alldenstund inom samma aflagring G. De Geers för hela den här brukade tidräkningen grundläggande tidsbestämning är utförd, hvadanI 148

det sannolikt blir möjligt att i därvarande profiler noggrant följa ett antal sydskandinaviska arters uppträdande, tillvaro och slutliga försvinnande samt till tiden noggrant bestämma de skilda faserna i deras historia.

De växtförande lagren vid Ragunda ha utförligt beskrifvits af gunnar andersson 1894 (9, s. 37). I den bortåt 35 m. mäktiga profilen nära Ragunda bro träffades uppenbarligen ej lagerföljdens djupaste delar, hvilka af De Geer angifvas vara 400 väl utbildade lager af senglacial lera och därpå 700 något mindre väl utpräglade lager af s. k. fjordlera. Yngre än dessa leror äro uppenbarligen den mäktiga från älfytan fossilförande leriga sand, som bildar den af Andersson undersökta lagerföljden. Under den tid, då den del af lagerföljden, som ligger mellan 5 och 13 meter öfver älfytan, bildades, rådde säkert den nu ifrågavarande värmetiden, ty på en eller bägge af de nu nämnda nivåerna erhöllos fossilrester i afsevärd mängd af arter, hvilka nu antingen saknas eller äro utpräglade relikter i dessa trakter. Sådana äro framför andra alm (Ulmus montana) och Stachys silvatica. Det vill synas, som om dessa arter alldeles saknades i de understa i älfvens nivå anstående lagren. Det härskande trädet genom bela lagerföljden är tallen; inga spår af gran anträffades.

I samband med De Geers ingående bearbetning af sedimenten kring Ragunda ha flera af hans lärjungar företagit undersökningar här, och nyligen har ahlmann 1 m. fl. publicerat undersökningar, hvilka med hänsyn till den fossila floran vid Ragunda i allo bekräftar ofvanstående, och i statigrafiskt afseende lämna högeligen viktiga nya upplysningar angående tiden för de olika arternas invandring till trakten. I öfverensstämmelse med De geers förslag hade tagits till utgångspunkt det år, då den stora Centralj ämtska issjön uttappades, hvilket år vid sjön markeras af ett synnerligen mäktigt årsskikt. En fullständigt oafbruten skikt-följd för de på detta följande 3,600 åren har kunnat därefter följas. Under denna tid var Indalsälfvens dal inom Ragundatrakten under c. 1,000 år en fjord till Bottenhafvet, blef därefter på grund af landhöjningen en sjö (Ragundasjön).

1 H. W Ahlmann, C. Carlzon and R. Sandegren, The Quarternary History of the Ragunda Region in Jämtland. Preliminary Report. Geol. För. Förh., Bd 34, 1912, s. 343. Dessa undersökningar ha liksom De Geers senaste (Geol. För. Förh., Bd 33, 1911, s. 464) gifvit vid handen, att det icke är möjligt, att vid Ragunda bestämma huru lång tid, som förflutit sedan isen afsmälte kring isdelaren i södra Jämtland. Detta därför att Ragundasjöns bäcken visat sig ha varit fylldt af sediment långt innan den katastrof, genom hvilken sjön 1796 uttappades, hvadan under afsevärd tid förut här inga årsskikt afsatt sig. Att den förflutna tidrymden skulle vara så synnerligen mycket längre än De Geer antagit är emellertid enligt Lidéns undersökningar vid Ångermanälfven ej sannolikt.

a) I fjordlera ungefär 600 år yngre än aftappningsåret för Central-jämtska issjön har funnits tall och björk.

b) Ett par århundraden efter det Ragundasjön uppstått, i lager bildade mellan år 1275—1350 efter ofvan nämnda aftappningsår, finnes endast en rent nordisk tallflora, i hvilken dock äfven är funnen Betula verrucosa, såsom förut framhållits stående på öfvergången mellan nordiska och sydskandinaviska arter.

c) I lager bildade 1800—1900 år efter nämnda tidpunkt uppträder tidigast Ulmus montana. Den blir allt vanligare och vanligare under de följande århundradena och 2300 — 2400 år från nyssnämnda utgångspunkt för tidräkningen synes floran ha varit så rik på sydskandinaviska arter, som den öfverhufvud blir. Då funnos utom alm äfven hassel och Stachys silvatica.

d) Nu citerade förf. ha lika litet som Gunnar Andersson kunnat finna några spår af gran i Ragunda-lagerföljden.

e) Tiden för klimatförsämringens inträde är omöjlig att vid Ragunda fastställa, sannolikt beroende på att sjön vid denna tid redan varit fylld af sediment, möjligen också på att i öfre delen af lagerföljden inlagrade växtlämningar redan äro förstörda.

Enligt dessa undersökningar skulle almen ha invandrat till östra Jämtland för minst något mera än 5,000 år sedan och klimatoptimet ha inträdt för minst 4,500 år sedan. Huru många århundraden längre de nämnda tidrymderna kunna vara, är ännu omöjligt att med säkerhet säga. Att tiden varit så särdeles mycket längre är af flera skäl föga sannolikt; mera än ett årtusende till torde det svårligen kunna röra sig om.

Sammanställer man ofvanstående synes, att åtminstone 1,100 år måste ha förflutit från det isen lämnade Ragunda och till dess landet höjt sig så mycket att Ragundasjön bildades. Vid denna tid och under åtskilliga århundraden därefter härskade uppenbarligen den nordiska tall-floran obestridt. Först efter en ganska afsevärd ytterligare tidrymd, för i rundt tal något mera än sex årtusenden sedan, började de växtarter, som ånge värmetidens tillvaro uppträda därstädes. I anslutning till dessa ord om Ragundaprofilerna synes det lämpligt att söka utreda värmetidens längd i år räknadt och tiden för dess början och slut.

Värmetidens längd och datering. Af alla kända fakta att döma, vill det synas, som om värmetiden hade sin orsak i förhållanden af mera allmän klimatologisk art. Detta å sin sida talar afgjordt för att den ej inträdde med ens på några få år eller på samma plötsliga sätt

upphörde, utan att under en jämförelsevis läng period, räknad i århundraden värmen sakta ökades, medan det på

samma sätt tog afsevärda tidrymder, då värmetillgången småningom åter minskades. Gäller all hittillsvarande klimatologisk erfarenhet äfven i detta fall, så är det uppenbart, att det blir omöjligt eller åtminstone ytterligt svårt att draga upp fasta gränser för värmetiden. Svårigheten blir så mycket större, som vår kunskap om densamma har sin rot i förekomsten af växtarter, om hvilkas värmekraf vi ingalunda äro så i detalj underrättade, att vi t. ex. kunna säga på en half eller fjärdedels grad när huru mycket varmare det under sommaren måste vara för att exempelvis almen fullt skall trifvas på brinkarna och höjderna kring Ragunda. A ena sidan tränga de mera värmeford-rande arterna i större omfattning in först då deras värmekraf äro fullt tillfredsställda, å andra förmå de helt säkert mångenstädes hålla sig en lång tid efter det redan betingelserna för deras framträngande äro slut. Allt detta bör mana till stor försiktighet vid fastställande af gränserna för värmeperioden. Lättare är att se när dess höjdpunkt rådde.

Af det förut sagda synes vara klart, att, om vår utgångspunkt i De Geers tideräkning är riktig, värmeperioden omöjligen kan ha börjat att i högre grad göra sig gällande förrän kring slutet af det nordskandinaviska afsmältningsskedet, d. v. s. för tidigast omkring 7,000 år sedan. Mot denna tidsbestämning står en annan med afsevärd auktoritet och äfven den grundad på goda fakta. W. C. BröGGER publicerade 1905 (65) sina ingående, jämförande undersökningar öfver Kristianiatraktens postglaciala geologi och de arkeologiska fynd, som därstädes voro gjorda. Slutresultatet är i korthet, att efter den historiska tiden och järnåldern, tillsamman 2,400 år, och bronsåldern 1,400 år, kommer yngre stenåldern i allt 2,000 år, mellersta stenåldern 1,000 år och äldre stenåldern 3,000 år, hvadan dennas början skulle ligga 9,800 år före vår tid. Klimatoptimet skulle enligt BRÖGGER motsvara ungefär den senare hälften af äldre stenåldern samt den mellersta stenåldern och allra tidigaste delen af den yngre. I år uttryckt skulle denna »äldre tapestid» med en augustitemperatur 2,2° C. högre än den nuvarande infalla mellan 5,400—8,600 år före vår tid. En stor och påfallande försämring af klimatet skulle dock börjat först ungefär vid bronsålderns slut; jfr 65 och 229.

Utaf hvad ofvan anförts är det uppenbart, att denna tidräkning ej går ihop med De Geers. brögger framhåller också själf, att hans tidsbestämningar äro relativt osäkra. Då de stödja sig på arkeologiska daterin-

gar, ligger det i sakens natur, att de böra bli allt otillförlitligare ju äldre perioder vi komma till. De 2,400 år, som tillmätts för den historiska tiden och järnåldern, böra väl skäligen motsvara verkligheten; ej heller bronsålderns skattning till 1,400 år är väl alltför oriktig. Det skulle då vara stenålderns, hvars längd är öfverskattad.

Nu veta vi, att i södra Sverige de växter, hvilka karakterisera värmetiden, voro invandrade före det stadium af de nordiska hafvens historia, då dessa voro varmare och saltare än nu (Littorinahafvets maximum). Då vi därtill åtminstone för närvarande icke ha någon skälig grund att anse klimatoptimet oliktidigt inom skilda delar af Skandinavien, så tvingas vi till den slutsatsen, 0111 vi vilja vidhålla De Geers tidräkning, att Lito-rinahafvets maximistånd måste ligga åtminstone ett årtusende längre fram i tiden än BröGGER antagit. Detta maximistånd sammanfaller ungefär med den äldsta neolitiska stenålderns slut. Nämnvärdt längre tillbaka i tiden än fem och ett halft årtusende kunna dessa bägge tidsskeden under angifna förutsättningar icke ligga. Ett ytterligare stöd för detta antagande är, att i alla högre liggande aflagringar från Littorinatiden träffas en flora och fauna, som tyda på högre värme än i våra dagar. Af nyss angifna grunder måste denna högre värme ha rådt i flera århundraden, innan de denna värme fordrande organismerna blifvit så allmänt utbredda, att de öfverallt kunnat inlagras i de bildningar, som uppstodo.

Detta om värmetidens början. Ej mindre äro svårigheterna att säkert bestämma det skede, då den slutade. R. Sernander har sökt häfda, att den fortsatt fram till bronsålderns slut, och icke blott detta, utan att själfva värmemaximet just infallit under bronsåldern, således i värme-periodens allra sista del; jfr 229. HäGGS undersökningar i Bohusläns skalbankar ha ledt till samma resultat, medan af BrÖGGERS ofvannämnda mera omfattande studier kring Kristianiafjorden synes framgå, att värmemaximet (eller åtminstone dess början) ligger längre tillbaka i tiden eller under den förenämnda »äldre tapestiden». Härmed öfverensstämma de resultat Gunnar Andersson kommit till. De nyss omtalade tidsbestämningarna från Ragunda, visande att hassel, alm m. fl.

sydskandinaviska arter voro utbredda i mellersta Norrland redan 2,300 år efter isens afsmältning från det centrala Jämtland, synas vara ett afgörande bevis för riktigheten af anderssons uppfattning. Denne anser ej heller de skäl, som framlagts för en mycket snabb försämring af klimatet, afgörande.I 52

SJÄTTE KAPITLET

Under betonande af omöjligheten att för ett fenomen af den art som en klimatförändring ånge bestämda gränser, vill det synas, som om man med utgångspunkt i De geers kronologi, svårligen skulle kunna förlägga den period, under hvilken värmeoptimet kraftigare gjorde sig gällande till någon annan tidrymd än den, som började omkring 6,000 till 7,000 år och slutar ungefär 4,000 år före våra dagar. Möjligen gjorde sig en högre temperaturs verkningar gällande ännu något årtusende framåt i tiden.

Det är sålunda under denna tidrymd, som de sydskandinaviska arterna skulle ha erhållit sin spridning inom Nordskandinavien och äfven vunnit fast fot i sydbergen, i hvilka de under det följande kallare skedet i större eller mindre omfattning lyckades hålla kvar sig ända fram till våra dagar.

Den klimatiska nutiden. Dennas längd är i det föregående så pass utförligt berörd, som det för närvarande är möjligt. Från växtgeo-grafisk synpunkt är den af största betydelse, i det att under densamma de nordiska arterna uppenbarligen återeröfrat den plats i ett flertal växtsamhällen, som desamma under värmetiden delvis förlorat. Särskildt torde de nordiska mesofila tropofyterna i ganska afsevärd omfattning ha utträngt sydskandinaviska arter, hvilka öfver stora delar af sitt forna verkliga utbredningsområde i våra dagar äro starkt trängda relikter.

Inträdet i stort sedt af de nu härskande klimatförhållandena i Nordsverige har i öfrigt uppenbarligen i hög grad gynnat invandring från öster, d. v. s. arter med mera kontinentala kraf. Främst bland dessa står granen. Här är ej platsen att närmare ingå på frågan om tiden för granens invandring och sättet för dess utbredning. Ej minst på grund af dess frånvaro vid Ragunda och i flertalet af de rikare hasselförande lagren i Norrlands torfmossar (13, s. 141), torde det emellertid vara fullt säkert, att de sydskandinaviska arterna i allt väsentligt nått sin definitiva utbredning innan granen fick någon större betydelse i Nordsveriges skogar. Sin nuvarande utbredning och plats i vegetationen har denna uppenbarligen vunnit under den klimatiska nutiden.

Granen har under nu rådande klimat genom sin starka öfverskugg-ning på ofantligt många ställen bidragit till att ur dalbottnarnas växtsamhällen tränga undan de sydskandinaviska arterna. Ju närmare sin klimatiska nordgräns de lefva, desto nödvändigare är det för dem att utnyttja hvarje spår af värme och ljus naturen kan erbjuda, men som granens täta grenverk undanhåller. Så försvinna de på ställen, där de möjligen kunnat

lefva, om de ej mött granen. Detta ser man mångenstädes i södra Norrlands bäckdalar. Ett godt exempel på hur det tillgår ger den nedan beskrifna Lindtjärnsbäcken i Hälsingland.

Äfven andra arter ha emellertid med säkerhet gynnats af under detta skede rådande förhållanden i sin ütbredning från öster mot väster och delvis äfven sydväst. Exempel på sådana äro Rubus arcticus, samt flera arter särskildt inom det nordligaste Skandinavien. Sådana äro Cassandra calyculata, Mulgedium sibiricum och Polemonium cæruleum *campanulatuni.

Ett förhållande, som icke står i orsakssamband med de sista årtusendenas klimat, men som i norra Skandinavien sammanfaller i stort sedt med detta klimatskede, är människans uppträdande och inflytande på vegetationen. Det är emellertid uppenbart, att resultatet af detsamma hade blifvit väsentligen annorlunda, om hennes arbete varit förlagdt redan till värmetiden eller som nu endast till den klimatiska nutiden. Den stora och rika ruderatflora hon infört i Norrland består med hänsyn till temperaturfordringarna, som lätt inses, väsentligen af nordiska arter, men här och hvar träffas ock mera värmefordrande sådana. Genom den frihet från konkurrens och den rikare tillgång pä näring, som här och hvar beredes dem, kunna de säkert mångenstädes hålla sig under mindre tillgång till värme än de under öppen konkurrens med den vilda floran måste fordra.

Att sydbergen genom människans åtgörande, fastän oafsiktligt riktats med ej få arter, är i det föregående visadt. Att hon emellertid, särskildt under de senaste århundradena, äfven bidragit till utrotande af viktiga element såväl i dessa bergs vegetation som i andra växtsamhällen,

är ett förhållande, som ej får förglömmas. Beträffande de s. k. ädlare »

löfträden anföres exempel härpå i kap. 8.SJUNDE KAPITLET.

Florans spridningsvägar till och inom Nordsverige.

Det har förut framhållits, att för arter, hvika nått en så allmän utbredning inom ett landområde;, som fallet är med flertalet af de nordiska, det är och väl sannolikt också förblir omöjligt att i detalj utreda det sätt, på hvilket de en gång invandrade. Helt annorlunda ställer sig saken med de sydskandinaviska. De ha i nutiden en mycket begränsad utbredning och den noggranna utredning, som föreligger exempelvis för hasselns vidkommande, angående dess forna förekomst (fig. 21), torde ganska afgörande visa, att de aldrig varit likformigt utbredda öfver hela det landområde, hvarest strödda lokaler nu anträffas. Hvad som gäller för de sydskandinaviska arterna ger också en vink om huru på ett tidigare stadium de nordiska arterna utbredt sig. Äfven de ha med all sannolikhet framträngt utmed kuster och stora dalar för att till sist helt ta landet i besittning.

Dessa uttalanden föra oss in på frågan om spridningssätt och spridningsvägar.

Sättet för vegetationens utbredning.

Från ett och annat håll har under senare tid framhållits, att man bland de ledande växtgeograferna tagit väl liten hänsyn till den betydelse en mera tillfällig spridning öfver stora afstånd dock äger för florornas utveckling under längre tidrymder och för mycket fäst sig vid växternas mera stegvis skeende vandring.

Vi ha gjort oss mycken möda att komma till en uppfattning, om hvilket spridningssätt, som för norra Sveriges vidkommande kan anses ha ägt störst betydelse. Här kan ej lämpligen en ingående diskussion afFig, 21. Karta öfver hasselns nutida (•) och forna (O) förekomst. En nyupptäckt lokal för lefvande hassel i Våckelberget, Envikens s:n, Dalarne, nyligen publicerad, har ej kunnat inläggas. — En jämförelse mellan den nutida och forna utbredningen ger klart vid handen, att hasseln, äfven då dess utbredning var som störst, förekom väsentligen i de större floddalarna. — På Norges västkust lefver hasseln spridd upp till 68° n. br. i kusttrakten, men

går ej långt upp i dalarna.56

dessa spörsmål ske. Vår uppfattning liar emellertid blifvit att bägge spridningssätten ha haft sitt inflytande på vegetationens bildning och omgestaltning.

Öfverhufvud taget vill det synas som om arter, hvilka såsom flertalet fjällväxter icke äro vana att ingå i tätt slutna samhällen, otvifvelaktigt då och då efter spridning af mera tillfällig art, förmå att sätta sig fast och hålla sig långt ifrån sitt mera sammanhängande utbredningsområde. Flera hithörande arters, såsom Gentiana nivalis, Astragalus alpinus m. fl., uppträdande vid nyanlagda vägar, på älfstränder m. fl. ståndorter i låglandet, synas lättast förklaras på nu ifrågavarande sätt. Äfven andra arter med en ytterst strödd utbredning såsom Epipogum (fig. 17), Phaca penduliflova o. a., kan man, om man så vill, tänka sig spridda på ungefär likartadt sätt. Glömmas må emellertid ej att man, då spridningssättet ej i detalj kan fastställas, i självfva verket har trängt frågan mycket litet in på lifvet genom allmänna talesätt om språngvis spridning, »meteorisk förekomst» och dylikt.

För flertalet af de arter, som ingå i Nordsveriges slutna växtsamhällen, i hvilka de skilda arterna tillpassat sig för vissa gifna yttre förhållanden och för samlif med hvarandra, anse vi attdet medel naturen betjänat sig af är den sakta, stegvis skeende utbredningen, vanligen betecknad med ordet vandring.

Ett godt stöd för nu framförda uppfattning anse vi oss ha vunnit genom att vi å kartan 3 inlagt samtliga oss bekanta lokaler för 10 sydskandinaviska arter med i det stora hela likartade fordringar. Det visar sig af denna karta, dels huru talrika ståndorterna, alla klimatiska och andra vedervärdigheter till trots, ännu dock äro i öfre Sverige för sydskandinaviska arter, om man tager dem som en ekologisk enhet, dels ock hurusom dessa växter

nästan undantagslöst äro bundna till de i kap. 3 närmare omtalade och karakteriserade större dalsystemen. Hade den tillfälliga spridningen spelat någon större roll vid nu ifrågavarande växters utbredning, så skulle helt säkert rätt talrika ståndorter funnits äfven långt borta från hufvuddalarna, uppe kring vattendelarna af andra ordningar m. fl. st.

Kartbilden ger oss en ungefärlig föreställning om den geografiska utbredningen af det på sydskandinaviska arter en gång rika växtsamhälle, i hvilket nordiska mesofila tropofyter bildade stommen, och hvilket under värmetidens gynnsammare dagar intog en afsevärd del af norra Sveriges dalfören.

Nu är detta märkliga och intresseväckande växtsamhälle sprängdt. Än i dag intager visserligen ett af nordiska mesofila tropofyter bildadt växtsamhälle afsevärda arealer kring vattendragens stränder, men betydande delar af deras forna areal ligga nu såsom åker och äng under plog. De sydskandinaviska arterna ha i de flesta fall af klimatförsämringen drifvits ut ur växtsamhället, och blott å sydbergens varma branter ser man än i dag en svag återstod af den vegetation, som en gång under värmetiden fyllde stora delar af dalarnas bottenpartier.

I fjälltrakterna har sannolikt i någon, ehuru mindre mån, äfven den sedan värmetiden försiggångna landhöjningen bidragit att tränga undan sydskandinaviska arter från högt liggande fyndorter. Det är emellertid ännu icke möjligt att med någon grad af säkerhet genom siffror på landhöjningens storlek ge uttryck för detta inflytandes omfång.

Den uppfattning om ett större sammanhängande utbredningsområde för de sydskandinaviska arterna i de stora dalförena, som ett närmare studium af deras samlade nutida förekomst ger, styrkes i hög grad genom det jämförelsevis lilla, som hittills blifvit bekant angående deras fossila förekomst.

Egentligen är det endast för hasseln, som genom Gunnar anderssons arbeten (fig. 21), en a priori i hög grad oväntad sammanhängande sådan forntida utbredning blifvit fastställd. Genom honom och andra växtpaleontologer såsom sernander, hedström, v. post m. fi. ha dock äfven för andra artef några luckor mellan de nutida reliktförekomsterna blifvit fyllda. Så förena anderssons fynd af fossil alm (kartan 33) vid Ragunda, Sollefteå och Härnösand ganska väl trädets reliktlokaler inom östra Jämtland med dem vid kusten från Örnsköldsvik i norr till Hudiksvall i söder. Ett annat exempel är Stachys silvaticas förekomst som fossil vid Ragunda och nära Örnsköldsvik. Vi stå i detta afseende säkert blott vid forskningens början och nya fynd skola otvifvelaktigt lägga många och allt säkrare bevis till dem vi nu äga för en sammanhängande, på sydskandinaviska arter rik löfskogsfloras utbredning i de stora dalarna under värmetiden.

Kartorna visa emellertid, att, äfven om man i stort sedt kan följa utbredningsvägarna, det dock då och då träffats enstaka lokaler långt utanför dessa. Se t. ex. kartorna öfver Pteris, Myrica, Viola mirabilis m. fi. Vi ha icke ansett det lönt att ge oss in på en diskussion om i hvad mån dessa i hvarje fall kunna med någon sannolikhet förklaras. I något enstaka fall kan en sådan lokaluppgift kanske bero på misstag,

men då anledning till att antaga sådant ej föreligger, ha vi alltid upptagit dem, huru svårförklarliga de än må vara. De få som så mycket annat »ställas på framtiden».

Då vi sålunda anse oss ha med goda grunder gjort det i hög grad sannolikt, att flertalet af de sydskandinaviska arterna icke ursprungligen blifvit likformigt utströdda öfver landet såsom säden öfver ett åkerfält, utan i mer eller mindre samlad trupp följt vissa leder, är det uppenbart, att vi måste söka något närmare utreda dessa hufvudvägar för växt-vandringen.

De stora spridningsvägarna.

Redan i det föregående har tämligen ingående redogjorts för en del detaljer i våra undersökningar öfver dessa, hvadan vi här kunna inskränka oss till själfva de stora hufvuddragen.

De sydskandinaviska arterna ha spridts till sina nuvarande växtplatser på tvänne hufvudvägar, den ena utmed Norges västkust samt vidare uppför de stora hufvuddalarna öfver passhöjderna och in på svenska sidan. Den

andra hufvudströmmen har kommit från söder, följt Sveriges dåvarande östra kustland och uppför de stora älfdalarna framträngt mot fjällen. I all synnerhet de trakter, som tillhöra Indalsälfvens och An-germanälfvens dalfören, ha — ej minst på grund af dessa trakters rikedom på kalk i de lösa jordlagren —- visat sig ägnade för en clel växters spridning. På Jämtlands silur samt öster och väster om denna ha de bägge stora invandringsströmmarna sammanstött, och mången gång är det numera alldeles omöjligt att med säkerhet afgöra, om en art på den ena eller andra vägen nått fram till sina nuvarande växplatser. I vissa fall är det emellertid mycket sannolikt, att arter öfver Sverige t. o. m. nått Trondhjemsfjorden och kusttrakterna norr om denna, i andra, att arter därifrån nått ända ned mot eller till Bottenhafvets kust.

Norr om Ångermanälfven gå de bägge invandringsströmmarna alltmer i sär och de arter, som förekomma nordligare, anträffas antingen i en smal sträcka längs kusten eller i fjällen eller inom bäggedera områdena. Ett synnerligen karakteristiskt drag i ett flertal arters utbredning är deras totala frånvaro i norra, inre Norrlands skogsområde. Man jämföre för, att fullt inse detta, dels kartan 3, dels kartorna öfver Anthyllis, Anemone nemorosa, Arabis hirsuta, Ajnga pyramidalis, Circæa alpina, Erysimum

hieraciifolium, Silene rupestris, Stachys silvatica, Turritis glabra, Ulmus montana, Viola mirabilis m. fl. Denna fullständiga frånvaro i det centrala och östra Lappland af så godt som alla sydskandinaviska arter är mycket svår att tillfredsställande förklara. Redan i kap. 3 har hänvisats på att landets allmänna topografi norrut med dess jämnare landskapsformer ej erbjuder så talrika lokaler lämpade för relikter som de mera kuperade sydligare delarna. Svårt är dock att afgöra, huruvida denna förklaring verkligen kan anses uttömmande.

En annan förklaring, som ju efter den utredning, som i det föregående lämnats om isens afsmältning och tiden härför, kunde synas ligga rätt nära till hands är att antaga, att i det nordliga Norrland ännu sent betydande ismassor skulle kvarlegat, hvilkas smältande medfört en lokal afkylning af klimatet, så stor, att de sydskandinaviska arterna icke kunde utbreda sig hit och att, då till sist isen var borta, värmeoptimets tid äfvenledes var förbi. Det är föga troligt, att framtiden skall ge stöd för en tolkning i denna eller liknande riktning af den märkliga »lappländska luckan». Annu är det emellertid för tidigt att uttala någon säker mening om dess orsak.

Då vi nu öfvergå till en sammanfattande framställning af de viktigare invandringsvägarna, grunda vi denna väsentligen på de af oss utarbetade, här publicerade kartorna. En eller annan kunde möjligen önska, att underlaget för framställningen skulle utgjorts af ännu flera dylika detaljkartor. På en sådan anmärkning vilja vi svara, dels att vi sökt välja representanter för skilda utbredningstyper, dels att det arbete, som är nedlagt på kartorna är så omfattande, att vi icke förmått utsträcka det till flera arter.

Den bottniska invandringsvägen. Det alldeles öfvervägande antalet arter, hvars utbredning närmare undersökts, visar att kustområdena kring Bottenhafvet varit den stora hufvudspridningsväg, utmed hvilken floran hos oss trängt norrut. Från denna bas ha växterna sedan spridt sig i större eller mindre omfattning uppför älfdalarna. Detta gäller sannolikt äfven de arter, som nu äro spridda öfver hela Norrland. Bevisbart är det emellertid numera egentligen blott för sådana växter, hvilkas fordringar göra att de blott lefva inom vissa delar af området.

Med hänsyn till utbredningen inom de bottniska kustområdena kan man skilja på sydnorrländska kustarter, hvilkas nordligaste växplatser i regeln träffas i trakterna af Örnsköldsvik eller Umeå och nord-norrländska kustarter, som gå rundt Bottenhafvet. Några exempel må anföras.

Corydalis fabacea (kartan 17) är vid Bottenhafvet utpräglad t kust-bunden. Mellan Gäfle och Sundsvallstrakten äro 9 lokaler kända, medan kring Ljungans och Indalsälfvens mynningsområden 13 fyndorter finnas, ingen dock så nordligt som Härnösand. Det är en påtaglig skillnad mot utbredningen vid Atlanten, där arten går upp till nordligaste Norge och in i de svenska fjälldalarna. Ej så starkt men dock påfallande kustbundna äro Calamintha acinos (kartan 13), som stannar strax söder om Örnsköldsvik, samt Ajnga pyramidalis (kartan 5) med en lokal vid Umeå och Impatiens no/i tangcre (kartan 24), för hvilken emellertid ej blott vid Umeå utan äfven vid Skellefteå ett par lokaler finnas. Dessa arter träffas dock äfven på enstaka ställen långt in i de stora floddalarna.

Så ligga för Calamintha af 34 säkra växplatser i Norrland 24 högst trettio km. från kusten, medan talen för Ajnga äro respektive 48 och 29 samt för Iinpatic7is 39 och 30. Ganska märklig är Asperula odoratas (kartan 10) förekomst utmed Bottenhafskusten. Norr om Dalälfven är växten känd från 8 platser i kusttrakten norrut till Hudiksvall samt en i Ofvanåker ungefär ett nittiotal km. från hafvet. Mellan Hudiksvall och trakterna norr om Härnösand finnes ingen' enda fyndort. Då Sundsvallstrakten är genom COLLINDER och andra synnerligen omsorgsfullt studerad, synes det vara obestridligt, att en stor lucka i kustutbredningen finnes. Studerar man på kartan artens utbredning å halföns västra sida och erinrar sig att det är en reliktutbredning vi här ha att bedöma, känner man sig ovedersägligen tveksam, huruvida de bägge förekomsterna vid Rödåsen i Nora socken och Rövik i Nordingrå norr om Ångermanälfven mynning böra anses stå i närmaste förbindelse med det södra eller det västra utbredningsområdet. Särskildt i detta fall är det beklagligt, att man ej kan lita på P. OLSSONS uppgifter; jfr s. 4. Märklig är uppgiften om Asperulas förekomst vid Byske.

En nordnorrländsk kustutbredning ha ej alltför få arter. Ibland är det med dessa växter så, att de i och kring floddalarna söder om Umeälfven ha talrika ståndorter långt in i landet, men norr härom bli utprägladt kustbundna. Exempel härpå äro Myrica galc (fig. 1), Erysimum hiera-ciifolium, Fragaria vesca (kartorna 21 och 22). Allt efter de ekologiska krafvens olikhet tränga olika arter in längre eller kortare sträckor i öfre Norrlands dalgångar. Vackra exempel äro Rhamnus frangula och Betula verrucosa (kartorna 27 och 12), som uppenbarligen gynnas af inre Norrlands varma om ock korta somrar, men sky norra Norges svala sommarklimat. Medan dessa arter stanna strax norr om 64° i Norge, går Daphne upp

öfver 67°, men ej på så stort afstånd in från kusten vid Bottenhafvet som de. En ungefär liknande utbredning har bland örterna liljekonvaljen.

Gå vi sedan öfver till den utbredning de arter äga, som ej blott träffas vid kusten utan äfven tränga djupare in i södra Norrlands dalar, finna vi äfven här flera olika utbredningstyper. Utaf de sydnorrländska arterna, som på Atlantersidan icke gå norr om 64° n. br., äga linden och lönnen (kartorna 31 och 4) en synnerligen likartad utbredning, som tyder på stor öfverensstämmelse i de ekologiska krafven. Dessa arters nutida reliktutbredning öfverensstämmer i Sverige nära med hasselns, och det torde vara högst sannolikt, att en gång fossilfynd skola bevisa, att de bägge träden hos oss haft ungefär samma utbredning, som fig. 21 visar, att hasseln en gång ägt. Fyndet af fossil lind vid Anundsjö i Ångermanland (13, s. 9) och nära Bjurholm (ett pollenkorn enl. 205, s. 237) är ett viktigt stöd för detta antagande.

Inne i landet gå lind och lönn i Öster-Dalälfvens dal med enstaka lokaler ofvan Siljan (Älfdalen), öfver hela området öster om Ljusnan och rätt långt in i såväl denna flods som Voxnans dal, medan höglandet, särskildt mellan Dalälfven och Voxnan, är alldeles blottadt på fyndorter ända fram till ett par tiotal km. från kusten. Längre norrut bli bägge träden vida mera kustbundna, ehuru dock en fyndort tyckes finnas för lönn i Indalsälfvens dal ända in i Jämtland, mera än 80 km. från närmaste förekomst vid kusten; jfr nedan s. 181.

Till den utbredningstyp, som de bägge nämnda träden representera, sluter sig inom Bottenhafsområdet ganska nära almen (kartan 33). Dess förekomst utmed Norges kust till ungefär 67° och dess spridning västerifrån in i Sveriges sydligare fjälldalar och ut på Jämtlands silurområde gör det ytterst svårt att afgöra de bägge hufvudvandringsvägarnas betydelse. Den nuvarande reliktutbredningen visar onekligen stor öfverensstämmelse med Aspenila odöratas nyss omtalade. Denna art förekommer också gärna samman med alm. Möjligt är, att trädet från sydost blott trängt upp till Ljusnans nedre lopp och Hudiksvall, och att de öfriga förekomsterna stå i samband med spridning västerifrån ända fram till Bottenhafvets kuster mellan Sundsvall och Örnsköldsvik. En noggrann granskning af de former, i hvilka arten uppträder, kunde kanske ge ledning för spörsmålets säkrare besvarande. Om Sedum annnum gäller alldeles detsamma som om almen. Äfven för hvitsippan (kartan 7) och kanske också för Viola mirabilis (kartan 36) är det af den nuvarande utbredningen mycket svårt att sluta med någon säkerhet om vandringsvägarna i mellersta Norrland.

Blåsippan (kartan 6) däremot jämte flera andra sydskandinaviska arter, bland hvilka kartor upprättats öfver Lonicera xylosteum och Con-vallaria polygonatwm, ha med säkerhet spridts till inre Norrland endast från sydost, ehuru de trängt ganska långt in i landet.

Det torde för ej alltför få arter vara mycket sannolikt, att de från Bottenhafskusten trängt genom Norrlands dalar upp i fjällen, öfver passen in i Norge och där utbredt sig utmed Atlanterkusten i större eller mindre omfattning. För granen är detta utbredningssätt fullt bevisadt (jfr 12, kartan s. 65), för liljekonvaljen (karta 15) synes det oss högst sannolikt. Hur saken ställer sig med Daphne (karta 19), är det däremot svårare att afgöra och ännu svårare med Rhamnus frangula och Betula verrucosa; jfr kartorna 27 och 12. Alla ytterligare fynd af dessa arter i öfre Norrlands stora dalar bli emellertid, sotn af kartorna synes, i hög grad belysande för frågan.

Öfvergå vi från de stora hufvuddragen för spridningen till enskildheterna i de olika arternas förekomst inom olika delar af deras utbredningsområden, så ha vi att först påminna om, huru dalutbredningen framträder allt tydligare å alla kartorna, ju mera man närmar sig utbredningsområdets gräns. Stora områden mellan hufvuddalarna sakna alldeles fyndorter. Att beakta är dock, att för många växter en mera kompakt och likformig utbredning förefinnes inom Jämtlands silur äfvensom å Dalarnes lilla silurområde. Orsakerna härtill äro förut s. 44 utförligt berörda, hvadan här endast må hänvisas till kartorna öfver Lonicera xylosteum, Anemone hepatica, Vicia silvatica och Viola mirabilis. Andra arter såsom hvitsippan visa ingen påverkan i denna riktning.

Inre förbindelseleder mellan de stora hufvuddalarna, som från kusten gå in i landet, äro, om man bortser från förhållandena inom jämtländska silurområdet, i rätt ringa grad säkert påvisbara. Det vill synas, som om sådana finnas från trakterna norr om Orsa till öfre Voxnan och sydöstra Härjedalen, Härjeåns vattensystem (Ajuga, Anemone nemorosa äfven Ledum palustre), vidare från Ljusnan vid Ytterhogdal till Ljungan (Rätan) och Storsjöns i Jämtland södra del (Erysimum hieraciifolium, Fragaria, Pteris). Mellan Indals- och Ängermanälfvarnas flodsystem har nog spridning lätt förmedlats utmed den dalgång, järnvägen följer från Bispgården till Sollefteå (.Anemone nemorosa, Vicia silvatica). Huru spridningsvägarna gestaltat sig inom öfre Ängermanälfvens flodområde, är däremot ytterst svårt att för närvarande utreda.

Utom nu berörda invandringsväg utmed Bottenhafvets södra kust har med all säkerhet äfven en invandring skett österifrån rundt dess

norra kust eller möjligen tvärs öfver hafvet. För att säkert bedöma, huru denna skett och hvilken betydelse den haft, fordras ingående jämförande studier öfver arternas utbredning i Finland. Sådana ha legat utom ramen för denna framställning. Vi måste därför nöja oss med att hänvisa till hvad som ofvan s. 152 blifvit sagdt om invandringen från öster under den klimatiska nutiden. För de sydskandinaviska arterna, som utgjort hufvudföremålet för denna studie, synes invandring öfver Finland ha spelat en mycket underordnad roll.

Den atlantiska invandringsvägcn. Då växtarterna från Sydsverige utbredde sig norrut, synas de högre partier af landet, som möta norr om mellansvenska låglandet och de stora sjöarna, ha föranledt många att följa dels en östlig led genom Västmanland och Uppland norrut till Norrlands kusttrakter, dels en västlig längs Norges kuster så långt mot norr, som deras ekologi tillät. Om den vandringsström, som utbredde sig utmed Bottenhafvets kuster, har ofvan varit tal, om den som följde Norges västkust, skola vi nu något orda. En och annan art följde endast denna västra vandringsväg.

Att ge en öfversikt af huru ett ganska stort antal särskildt bland de sydskandinaviska arterna har utbredt sig inom mellersta och norra Skandinaviens kusttrakter, äg'nar sig särdeles väl vidstående karta (fig. 22) öfver Blechnum spicant. Oaktadt denna arts stora spridningsmöjligheter, tack vare dess lätta sporer, ser man dock, huru lagbunden dess utbredning är. Samma väg som Blechnum utmed den Skandinaviska halföns västkust har, som vi redan veta, ett stort antal arter följt. De vida, bördiga trakterna kring Trondhjemsfjorden blefvo liksom en samlingspunkt för denna flora, men ej få arter spridde sig vidare utmed kusten norrut ända upp i Nordland och Finnmarken. Liksom vi nyss sågo, att fallet var med de arter, som funnit sin utbredningsbas utmed Bottenhafvets kuster, så trängde

äfven många af dem, som utmed Atlanterkusten nått till det nordliga Norge, in utmed fjordarna och upp för dalarna. Vi ha redan kap. 6 sökt visa, att många fjällväxter och nordiska arter med all sannolikhet på denna väg tidigt nådde Issjölandet i västra Norrland. Säkrare och klarare kunna vi än i dag utmed samma vägar spåra talrika sydskandinaviska arters framträngande. Under den skandinaviska värmetiden fortsatte en del af dem upp öfver fjällpassen och in bland Sveriges fjäll, där vi redan i kap. 5 ha gjort deras bekantskap i fjällens sydberg.

Oaktadt det ofantligt ökade arbetet, ha vi för att förstå dessa bergs flora varit nödsakade att äfven utreda de arters förekomst i Norge norr

om Trondhjemsfjorden, som vi önskade att närmare studera, och å samtliga kartor återfinnas alla oss bekanta lokaler i Norge mellan 64° och 69° n. br. Inom det södra partiet är floran icke så likformigt och i detalj undersökt, som det skulle varit önskvärdt; norr om polcirkeln däremot är, hufvudsakligen tack vare jägmästare J. M. Normans lifslånga, outtröttliga

Fig. 22. Karta öfver Blechnum spicants utbredning i Skandinavien. Från väster liar arten passerat svenska gränsen genom passen dels i Jämtland, dels i Härjedalen. Inom stora

delar af Jylland är arten allmän.

forskningar, arternas förekomst synnerligen väl känd. Den starka anhopningen af lokaler norr 0111 polcirkeln, som många kartor visa (jfr Ajuga, Arabis hirsuta, Circæa, Corydalis, Fragaria, Stachys, Vicia silvatica, Viola mirabilis'), behöfver sålunda icke bevisa, att respektive arter i själfva verket äro vanligare därstädes än inom den sydligare delen af området. I de

flesta fall skall framtiden nog klargöra, att ståndorterna bli talrikare ju längre mot söder vi komma.

En sak är emellertid redan klar, nämligen att norra Norge, uppenbarligen tack vare det gynnsammare klimatet utmed dess Atlanterkust och i dess fjordars sydberg, har en ofantligt mycket rikare flora af sydskandinaviska arter än den, som åtminstone i våra dagar sitter som relikt i de svenska fjälldalarna.

En sammanställning, visande huru många af de 117 i sydbergen anträffade sydskandinaviska arterna (s. 93) som finnas norr om polcirkeln i Norge och i Sverige, ger följande resultat.

I både Norge och Sverige äro följande 15 arter antecknade:

A nthyllis vulneraria, Arabis hirsuta, Circcea alpina, Epilobium collinum, Epipactis latifolia,

Erysimum hieraciifolium, Fragaria vesca, Galeopsis bifida, Sedum annuum, Silene rupestris,

Turritis glabra, Veronica officinalis, Vicia sepium, Viola mirabilis, » rupestris.

Endast från Norge äro följande 43 arter antecknade:

Adoxa moschatellina, Ajuga pyramidalis, Anemone hepatica,

» nemorosa, A rabis thaliana, A renaria serpylli/olia,

» trinervia, Asperula odnraia, Asplenium ruta muraria, » septentrionale, » trichomanes, Blechnum spicant, Campanula latifolia, Cardamine silvatica, Carex digitala,

Carex ornilhopoda,

» paradoxa, C or y dalis fabacea, Corylus avellana, Dactylis glomerata, Epilobium montanum, Gagea lutea, Geranium robertianum, Geum urbanum, Habenaria bifolia, Hypericum perforatum,

» quadrangulum, Impatiens noli tangere, Potentilla ar gentea.

Pteris aquilina, Pyrola chlorantha,

» media, Rosa canina, Scrophularia nodosa, Sedum acre, Stachys silvatica, Stellaria longi/olia, Thymus serpyllum, Ulmus montana, Veronica chamædrys, Viburnum opulus, Vicia silvatica, Viola riviniana.

I de svenska fjälldalarna finnas alltså norr om polcirkeln 13 °/o af sydbergens samtliga sydskandinaviska arter, medan vid fjordarna och kusten på norska sidan lefva 38 °/o. Därjämte tillkomma ännu några arter, såsom Anemone ranunculoides (s. 120), hvilka icke alls anträffats i Nordsveriges sydberg.

Om de arter, som västerifrån gått in öfver fjällpassen i Sverige, är i kap. 5 så pass utförligt taladt, att det här torde vara onödigt att vidare orda därom, vi blott hänvisa till kartorna. Det må endast erinras om, att afFicr 23 Karta öfver Myricaria germaniens utbredning i Skandinavien Jfr s. 167. betecknar säkra fyndorter; X endast af P. Olssön (jtr s 4) angtfna. Riksgränsen ar norr om Torne träsk felaktigt inlagd.

de sydskandinaviska arterna blott belt få om ens någon, utom Betula verrucosa i Kvikkjokks-trakten, kan anses såsom härstammande uteslutande från den bottniska invandringsströmmen. Det öfvervägande flertalet, i all synnerhet de mera värmefordrande arterna, torde ha nått sina nuvarande växplatser i fjälltrakterna endast pä den atlantiska invandringsvägen. Om den betydelse för Atlanterkustens flora, den förstnämnda vandringsvägen kan ha ägt, är redan ofvan taladt.

Det är emellertid ett par utbredningstyper, om hvilka i detta sammanhang några ord torde böra nämnas.

Den första af dessa typer äro de arter, som äro spridda till Norrland öfverhufvudtaget uteslutande från Atlanterkusten. De äro ej så synnerligen många, men ha alla en mycket intressant geografisk förekomst. Myricaria germanica har nu i Skandinavien sitt ena utbredningscentrum kring Finnmarkens inre fjorddalar, sitt andra kring Trondhjemsfjorden och fjordarna närmast söder om denna. Härifrån har arten spridt sig genom fjälldalarna såväl söderut i Norge som österut i Sverige, där Indalsälfvens dalföre, särskildt holmar i älfven, är dess egentliga centrum, och utmed hvilken flod Myricaria norr om Sundsvall nått ända fram till Bottenhafvet (fig. 23). Det är möjligt, att denna växt, som har sitt hufvudutbrednings-område i södra och mellersta Europa, invandrat under den centralskandinaviska afsmältningstiden och sedermera tack vare sina fröns lätta spridningsförmåga med begagnande af lämpliga ståndorter vunnit den högst märkliga utbredning, arten nu har.

I flera afseenden analog synes Echinospermum deflexum vara. Utmed Norges kust är denna art, som ursprungligen får anses som en fjällväxt, mycket sällsynt. Hos oss är den en af de mest utpräglade syd-bergsarter, som finnas. Utanför det område af Sverige, som återfinnes å kartan, har arten endast en enda ståndort, Taberg i Småland (s. 118). Att den där är en relikt från ett tidigt skede i vår floras historia synes högeligen antagligt. Äfven denna växt har liksom Myricaria utmed Indals älfvens dal nått Bottenhafvets kust vid Sundsvall. Beklagligt är, att OLSSONS lokaluppgifter för Jämtland äro osäkra; jfr s. 4.

Utaf de i detta arbete närmare behandlade sydskandinaviska arterna torde det knappast vara mera än en enda, som nått Norrland endast på vägeri utmed Norges kust. Denna är Cotoneaster vulgaris, som söderifrån stannar vid Gäfle. Omstående kartskiss (fig, 24) visar dess allmänna utbredning i landet Det är en buske, hvars egentliga centrum är södra kusterna och mellansvenska låglandet, där de nordligaste lokalerna äro belägna vid Gäfle.

I hela södra och västra Norge är den spridd upp till trakterna strax norr om Trondhjemsfjorden. Från denna har den gifvit sig upp i fjälldalarna och gått öfver riksgränsen sannolikt utmed tre pass mellan Storlien i norr och Malmagen i söder (kartan 18). Härifrån har arten spridt sig till enstaka sydberg och liknande ståndorter ganska långt ned i Ljungans och

Fig. 24. Karta visande Cotoneaster vulgaris utbredning i Skandinavien. I Norge torde inom de streckade områdena afsevärdt flera lokaler än de å kartan inlagda finnas. Jfr i öfrigt kartan 18.

Ljusnans dalar. Nyligen har en lokal blifvit bekant strax söder om Hudiksvall. Då denna är i det allra närmaste 100 km. aflägsen från såväl närmaste lokal vid Ljusnan som från den förutnämnda vid Gäfle, är det lör närvarande omöjligt ha någon mening om hvarifrån exemplaren å densamma härstamma.

En utprägladt västskandinavisk utbredning ha äfven tvenne andra arter, som i det föregående icke behandlats, men i detta sammanhang lämpligen böra ihågkommas. Den ena är Narthecium ossifragum, den andra Juncus squarrosus.

Den förra arten, ganska utbredd i västra Götaland upp till södra Värmland och Närike,1 träffas allmänt utmed Norges kust från Kragerö upp till södra Nordland och Tromsö amt. I Trondhjemsfjordens dalar går den upp öfver skogsgränsen och in i Sverige, hvarest ett antal lokaler äro kända från Jämtlands fjälltrakter. I Finland saknas den alldeles.

Juncus squarrosus har i Götaland en ungefär likartad utbredning som förenämnda art, lefver utmed norska västkusten samt har från Trondhjems-fjorclen äfvenledes spridt sig öfver gränsen till Sverige, hvarest den 1813 fanns af Hartman på Åreskutan och 1840 af zetterstedt på det närbelägna Mullfjället. Hartman (108, s. 139) uppger den äfven som funnen mellan Nordh i Norge och Frostviken i Jämtland.

Den andra af de förutnämnda utbredningstyperna utgöra de arter, som på norska sidan äro så kustbundna, att de icke förmått nå upp, åtminstone i våra dagar, ens till gränsen och än mindre spridts västerifrån in i Sverige, där de däremot följt den bottniska invandringsströmmen och vunnit en större eller mindre utbredning. Hit ha vi i första rummet att räkna Myrica gale (fig. 1), i norra Norge endast funnen i själfva kustbandet och på dess öar, vidare Impatiens noli tangere (kartan 24). Att de i våra dagar utprägladt kustbundna Viburnum opjtlus och Vida silvatica under värmetiden genom nu försvunna ståndorter stodo i förbindelse med det svenska utbredningsområdet, är troligt om än icke säkert. Den senare artens förekomst på en lokal (Tännäsberget) inom norra Härjedalen står med all sannolikhet i samband med dess utbredning kring Trondhjemsfjorden.

Ha i flertalet fall växterna spridt sig längre mot norr utmed norska västkusten än utmed svenska bottenhafskusten, är detta dock ingalunda en undantagslös regel. Medan det i allmänhet kan sägas vara fallet med de mesofila örtartade tropofyterna, bilda ett antal vedväxter ett anmärkningsvärdt undantag. Till dem sluta sig också ett par sydskandinaviska mesofila tropofyter {Convallaria polygonatum och Anemone hepatica) äfvensom Cala-mintha acinos. Utaf träden och buskarna gå Bctula verrucosa och Rham-nus frangula nordligast till Snaasen, Trondhjemfjordens fortsättning i norr, den senare t. o. m. ännu någon mil längre, medan de i norra Sverige

1 Enligt Kellgren (146), hvilken dock icke anger någon växplats, skall arten vara spridd inom öfre Dalarne. Ingen annan förf. uppger den dock härifrån.I 70

SJÄTTE KAPITLET

äro utbredda vida längre mot norr (kartorna 12 och 27). Flera andra vedväxter nä ej nu så långt mot norr i Norge, hvilket framgår af följande uppgifter om läget af deras nordligaste växplatser.

i Sverige i Norge

Acer plaianoides.......63°ioi omkr. 61 "30'

Betula verrucosa.......67° 50' 64° 12'

Lonicera xylosteum......Ö4°6' Ö2°25'

Rhamnus frangula......66°32' 64°3o'

Tilia europæa........63° 10' omkr. Ö2°3o'

Det torde ej vara felaktigt att anse, att denna utbredning, där den ej kan förklaras af invandringshistorien, står i beroende af de ringa värmemängder, som det nordliga Norges sommar ger, äfven om den är vida längre än inre Norrlands.

Utom för de arter, som representera de bägge stora spridningsvägarna utmed vår halfös bägge sidor, ha vi äfven utarbetat ett par kartor öfver arter, som knappast synas utmed dem kunnat nå sitt nuvarande utbredningsområde. Om dessa ha vi dock ingenting att för närvarande meddela utöfver de få ord, som s. 111 äro yttrade.ÅTTONDE KAPITLET.

De sydskandinaviska trädens och buskarnas förekomst i Nordsverige.

De s. k. ädla löfträden och buskarterna ha, där de förekomma i Norrland, sedan gammalt väckt icke blott botanisternas och de bokligt bildades uppmärksamhet, utan äfven allmogen har ägt öppet öga för det märkliga i de isolerade förekomsterna af »sydliga träslag», i öfrigt okända inom trakten och ofta ej närmare till arten bestämda än att de äro »sällsynta».

För en stor del af Norrlands inbyggare ha ända in i sena tider jakt och fiske spelat stor roll; under kringströfvandet härför liksom under vandringarna till de ofta flera mil aflägsna fäbodarna eller naturliga slåtterängarna har norrlänningen kommit i nära kontakt med den natur, som omger honom, och fått ögat skärpt för många dess detaljer. Huru bonden flerstädes lagt märke till, hvilka klimatiskt gynnsamma lokaler sydbergen äro, har redan omtalats; dit har han undan dalbottnarnas lurande nattfroster förlagt sina potatistäppor.

Redan de första botanister, som färdades genom Norrland, berätta också om fynd af sydländska träslag, hvilka satt befolkningens fantasi i rörelse. Ett citat ur linnés dalaresa 1734 må belysa detta. »Vid Gulleräs by i Rättviks socken uti en äng står ett stort träd, som öfver hela landet hålles för ett sällsamt och af ingen bekant species. Gemene man hade om samma träd åtskilliga relationer. Somliga mena. att det skall allenast

o o

blomma vid åtskilliga ändringar i republiquen. Somliga sade, att näst fore Kung Carl XII:tes död skulle det ha blommat 2:ne blommor, svarta och hvita. De kalla det Halmträd i stället för Almträd (emedan de der å orten bokstafven h prononcera i begynnelsen af orden, när de af vocali a begynnas). — — — Vi reste för samma trä skull ur vägen vid Rättvik åt Oresidan, endast att detsamma nogare beskåda. Det minsta barn visste, hvar det stod. Vi fingo ock se det rara trädet, som var en ordinarie Lind. Slutes häraf, huru Lindträd här oppe äro rare.»x 1

I redogörelsen för resan till Lappland 17 Lit* é, att -'et

märkligaste, som inträffade under färden genom Gästrikland var, att ; Hamrånge »alt folket talte ganska mycket om ett rart träd, ? m växte 1 en täppa brede vid vägen, det många hade sett, men aldrig någon känt. Somliga sãde det var en apel, af en tiggande trollkäring förbannad». Linné »skyndade sig om morgonen att vara uppe med solen» för att få se denna raritet, hvilken han till sin öfverraskning fann vara intet annat än en alm »till ett visst document, att Ulmus ej växer här ordinairt».

Fig. 25. Odlad alm vid gästgifvaregården i Frostviken, Jämtland. I förgrunden Spiræn salicifolia.

Ofta har också ett i en täppa inflyttadt exemplar varit anledningen till upptäckten af någon för de ifrågavarande arterna intressant ny lokal. I Kårböle i Hälsingland ha vi sålunda sett lönn och Viburnum inflyttade i trädgårdarna från »vilda skogen», och under en resa i Ångermanland 1900 sågo vi i en allmogeträdgård i midten af en rabatt framför boningshuset ett litet exemplar af den i dessa trakter jämförelsevis sällsynta Rhamnns frangula. I Jämtland har alin inflyttats från Tjärnåfjäll till Åhlviken vid Hotagen och från Fågelberget till Frostvikens gästgifvaregård; fig. 22.

Ch- ,amr " löfträd.

Ett annat exempel på allmogens uppmärksammande af de ädla löfträden "a vi i rikedomen på trädnamn af detta slag, ingående såsom sammansättningsdel i ortnamn icke blott inom trakter, där ifrågavarande arter nu äro sällsynta eller förekomma endast på enstaka reliktlokaler, utan äfven där arterna numera efter allt att döma äro fullständigt utdöda. Dessa namn äga ej sällan hög ålder.1 Invändas torde, att sådana namn kunna hänföra sig till odlad alm, lind, lönn etc., och så är väl också någon gång fallet, särskildt i kusttrakterna, där andra sammansättningsdelen är t. ex. gård eller by; men där andra sammansättningsdelen är t. ex. sele, berg, ö, å, bäck, äng, slått m. fl., är det högst sannolikt, att namnet har sitt ursprung från en vild förekomst, detta i all synnerhet om det historiskt kan påvisas, att namnets ålder är hög. I de trakter af Norrland, där de ädla löfträdens gränslinjer

förlöpa, torde i äldre tider så godt som aldrig plantering af ädla löfträd ditförda långväga ifrån ha förekommit och ej alltför ofta vilda exemplar inflyttats från de reliktlokaler, som tilläfventyrs i trakten funnits.

För språkforskaren torde det också utan allt tvifvel vara en synnerligen tacksam uppgift, att med våra kartor öfver de ädla löfträdens utbredning som utgångspunkt företaga en utredning af förefintligheten af dylika namn såväl i trakterna närmast utanför arternas nutida förekomstgränser som inom de trakter, där träden i fråga förekomma som relikter.[2]

Såsom exempel på hvad studier af angifvet slag kunna väntas gifva, må här några af oss sammanställda fall anföras, då ortnamn sammansatta med namn af något af de ädla löfträdens namn träffas i trakter, där det har växtgeografiskt intresse.

Alm. Vid Ångermanälfven ofvanför Åsele ligga Almsele och Alm-seleberget på ett afstånd af 70—80 km. från reliktförekomsterna för alm i Åsele lappmarks fjälltrakter och öfver 130 km. från motsvarande lokaler i Ångermanlands kusttrakter. I Jämtland finna vi Almåsaberget[3] i Offer-

1 Huru vanliga trädnamn i Skandinavien som sammansättningsled i ortnamn äro, framgår af Andr. M. Hamsens (105) uppgift, att af de i »Postadressbog» för Norge 1901 upptagna 94,500 ortnamnen äga öfver 2,500 ett trädnamn som första sammansättningsdel.

2 Holmboe (132, s. 342) har i ofvan antydd riktning diskuterat betydelsen af alm-namn i de trakter af Norge, där almen numera ej finnes lefvande, och funnit dem ge stöd för antagande af en forntida större utbredning. Som ett tillägg till hans framställning kan det förtjäna påpekas, att i Dunderlandsälfvens dal i Nordland finnes en ort Almi, hvilken ligger omkring 40 km. från fjordbottnen och väl 50 km. från närmaste nutida almförekomst.

3 Namnet Almås, Almaas nämnes redan 1411, 1471 (enl. J. Nordlander i Jämtlands läns Fornminnesför. Tidskr., Bd. 4, 1908, s. 100). 1515 och 1517 skrefs det Almosa,x 1 2

dals s:n och Almdalen i Laxsjö s:n med ännu lefvande alm, medan oss veterligen detta icke är fallet inom Ångermanland i trakterna kring Alm-sjön och Almsjönäs i Ullångers s:n eller i Dalarne vid Almberget i Lima s:n samt Almsjön och Almberget (Almbergsbjörken) i Leksands s:n.

Lind. HANSSEN (105, s. 91) påpekar, att man för linden är sämre ställd än för almen, när det gäller att bedöma ortnamnen, alldenstund dylika namn äfven skulle kunna härledas af lind lika med källa på isländska eller af personnamnet Lini, Lina.

D:r E. Modin, som ingående sysslat med nordsvensk ortnamnsforskning, skrifver i denna fråga till oss: »Åtskilliga ortnamn gifva vid handen, att lind inom ej så aflägsen tid växt vild i dessa trakter (gränstrakterna mellan Härjedalen och Hälsingland). Så finnes inom Ängersjö en lokal Linn-åsen (Lindaas i ett bref af år 1594) och Lind-slåtten i Älfros, nämnd i en handling af år 1701.»

Trädets namn ingår i följande ortnamn, där det fortfarande lefver: Lindvarpet i Indals s:n och N. Lindsjö i Attmars s:n i Medelpad; Lindmor i Ljusdals s:n; Lind-dofven i Rogsta s:n samt Lindfallet i Enåger s:n alla i Hälsingland; äfvensom i Lindön i Torsång i Dalarne, fig. 23.

Däremot synes lind ej vara känd numera från Lindön i Alby s:n inom Medelpad, utan träffas först omkring 70 km. längre i väster vid Ljungan. Kring Lindtjärnsbäcken i Los s:n i Hälsingland finnes alm och lönn men ej lind, hvilken också saknas vid Lindstasjön i Färila samt Lindåsen och Lindbo i Bjuråker, alla i Hälsingland, Linddalen i Transtrand i Dalarne samt Lindänget i Orsa m. fl. Huruvida Lindås mellan Granliden och Gråträsk i Västerbotten och Lindgård i Umeå s:n kunna hänsyfta på samtida förekomst af vild lind, tilltro vi oss ej att för närvarande afgöra.

Lönn lefver ännu i Lönnmor (äfven kallad Lindmor) i Ljusdals s:n i Hälsingland men ej kring Lönnån i Borgsjö s.n i Medelpad, hvarest alm anträffats.

Hasseln anses af Nordlander ha gifvit sitt namn åt byn Hassel i Atmars s:n i Medelpad och åt Hassela s:n i Hälsingland.1

1525 Almoso, och till bvn hörde 1568 ett ödegods, Öfver-almåssböle, samt ett annat, kalladt Ytteralniåse-böle.

1 Under arbetets tryckning har d:r J. Nordlander meddelat följande tillägg: »Äskja, en by i Ullånger s:n i Ångermanland, har säkert namn af ask; senare leden är vin, som verkat omljud. Namnet skrefs 1542 och 1543 Eskian. Lindom en by i Hägdånger i samma landskap torde innehålla trädet lind; -om står kanske som rest af -hem, då namnet skulle vara mvcket gammalt. Hem sammansättes gärna med trädnamn. I Anundsjö s:n i norra Ångermanland finnes ock en bv Lindom; men denna torde vara rätt ung, ty den saknas i 1550 års jordebok.»DE SYn ".KANDINAVISKA TRÄDENS OCH BUSKARNAS FÖREKOMST I NORDSVERIGE i 189

Hur försiktig man måste vara att draga växtgeografiska slutsatser ur ortnamn af nu ifrågavarande slag, belyses af ett par från J. Nordlander (anf. st., s. 100) hämtade exempel. I Offerdals socken i Jämtland finnes ett ställe Ekeberg, 1545 skrifvet Ekyæbergh, om hvilket sägnen i orten berättar, att det skulle erhållit sitt namn af en ek, till hvilken vinden (!) fört hit fröet. Under Hara i Sunne omtalas 1568 ett ödegods med namnet Bökie, »hvilket utan tvifvel är det af trädet bok afledda substantivet böke i fornsvenska bökeskogha, bokskog». Någon sannolikhet för att bok eller ek någonsin skulle ha lefvet som vilda på nämnda lokaler finnes svårligen.

Fig. 26. Lindön i Torsångs socken i Dalarna med ett stort bestånd af lind.

De ädla löfträdens utrotande i Nordsverige.

Af det ofvan sagda har framgått, att de ädla löfträden särskildt på sina utpostlokaler i hög grad väckt allmogens uppmärksamhet. Ofta har detta blifvit ödesdigert för deras egen existens; flerstädes har människan med vett och vilja utrotat t. o. m. de sista exemplaren särskildt af alm, lind och lönn. En orsak härtill och kanske den främsta har varit, att de ädla löfträdens ved erbjudit ett vida finare och lämpligare slöjdvirke än de tongifvande träden i den norrländska skogen öfverhufvud.

Slutligen har väl också virkets sällsynthet i och för sig gjort det begärligt. I Kårböle finnas ännu stolar i behåll, gjorda af lönnar, som hållit minsti76

Åttonde kapitlet

0,3 m. i diameter, från Nötberget, en af de västligaste lokalerna för lönnen i Norrland. De sista lönnarna här torde nu vara utrotade.

Enligt en notis i Ljusdals tidning den 31 juli 1903 ha de större lönnarna å Väster-Bölans skog i Enångers socken i Hälsingland ned-huggits för att användas till slöjdvirke.

Modin 1 omtalar, att den i östra Härjedalen mycket sällsynta Loni-cera xylosteum tack vare den benhårda veden användes till att förfärdiga pipskaft.

Föreståndaren för kemiska stationen i Härnösand, herr C. G. STROkirk, har 1904 meddelat oss, att lönn växer vild vid Brunne by i Stigsjö socken omkring 17 km. VNV från nyss nämnda stad, äfvensom att träden blifva så stora, att de kunna användas till slöjdvirke, hvarpå som exempel anföres, att på utställningen i Gäfle 1901 utställdes skidor, förfärdigade af arbetaren L. pettersson i Brunne by af dessa vilda lönnar.

Från Tjärnåfjäll i västra Jämtland (jfr s. 261) omtalas, att almen förr till stor del borthuggits för att tjäna till brödföda, då innerbarken ansågs mycket närande och i nödår tillgreps vid beredning af barkbröd.

I en tid som vår, då naturskyddstanken vunnit fast mark i landet, är det att hoppas, att dessa märkliga utposter längst i norr af de ädla löfträden må blifva ihågkomna af dem det vederbör och effektivt skyddade för framtiden. Sker icke detta, utan få obetänksamheten och i vissa fall den rena skadelystnaden ännu några årtionden ensamt råda, då är snart nog dessa träds saga i Nordsverige all.

De ädla löfträdens geografiska utbredning som vilda och odlade i Nordsverige.

I det följande ha vi sökt sammanställa viktigare uppgifter, angående de ädla löfträdens och buskarternas utbredning i Norrland; dessa uppgifter böra studeras i sammanhang med kartorna, de till dem hörande ståndortsförteckningarna äfvensom de i kap. 9 —11 gifna beskrifningarna öfver sydberg, i hvilka dessa växter lefva. Det har äfven synts oss vara af stort intresse, att här söka sammanföra de ganska få och mycket spridda uppgifter, som finnas angående dessa arters odling vid deras nord- och västgräns eller norr och väster om denna.

Flerstädes finner man, att de ädla löfträden ej vilja gå till vid odling, fastän de i samma trakt lefva vilda på någon enstaka reliktlokal, vanligen

1 E. Modin, Växtnamn i Härjedalen. — Festskrift till H. F. Feilberg, 1912, s. 727.de syn ".kandinaviska trädens och buskarnas förekomst i nordsverige i 77

i något sydberg. Förklaringen härtill kan man söka däri, att de klimatiska förhållandena, enligt hvad som ofvan utredts, äro särdeles gynnsamma å reliktlokaler af nu ifrågavarande natur. En annan möjlig orsak finnes emellertid också, nämligen att å reliktlokalerna lefva raser, som hunnit mera tillpassa sig för det nordliga klimatet än de, som lefva i mellersta och södra Sverige eller tilläfventyrs ännu sydligare, och som fått lämna frön eller plantor vid de kulturförsök, som under senaste årtiondena mångenstädes i Norrland företagits. I hvad mån endera eller bägge orsakerna ha påverkat resultatet, är mycket svårt att afgöra, ej minst därför att äfven från reliktlokalerna inplanterade individ ofta gått ut. Detta kan dock bero på bristande omsorg vid planteringen eller också på för stark gödning under kultur. Det senare är en faktor, som ÖRTENBLAD (272) med fog fäst uppmärksamheten vid.

Att vissa trädarter, under i öfrigt gynnsamma förhållanden, vid odling kunna trifvas långt utom sin nordgräns som vilda, visar boken (Fagus silvatica). Dess nordligaste kända lokal som vild ligger hos oss vid Vågsäter i Dalsland på 58° 28' n. br.; ännu på 63° 50' n. br., vid gården Boleå i närheten af Umeå (Trädgårdsför. tidskr. 1880), låter den sig dock-odla. Boken planteras äfven flerstädes i Ångermanland (32, s. 82), lefver vid Nybo nära Sundsvall i Medelpad (68, s. 154) och trifves väl vid Söderhamn (262, s. 32), äfvensom på flera andra platser i Hälsingland.

Hasseln, hvars nordligaste reliktlokal i vårt land är Billaberget i Ångermanland 63° 20' n. br., förmår fresta lifvet (40, s. 60), låt vara endast som i m. hög steril buske, ännu vid Pajala 67° 13' n. br. eller c. 500 km. längre i NNO. Likaledes trifves den i vårt land endast i Skåne som vild förekommande nafverlönnen, Acer campestre, väl och sätter (enligt meddelande af direktör ENGBERG) moget frö vid Härnösand. De anförda exemplen visa, huru litet förhållandena vid kultur öfverensstämma med dem, som sätta de klimatiska gränserna för trädslagen i vildt tillstånd.

Ehuru det i detta arbete behandlade områdets sydgräns i stort sedt sammanfaller med ekens nordgräns i vårt land, torde det likvisst icke vara ur vägen att här med några ord beröra såväl ekens som askens förekomst som vilda och odlade i Norrland och Dalarne.

Ek (Quercus robur).

Af gammalt brukar ekens gräns i östra Sverige sägas sammanfalla med Dalälfven, och upp till nedre Dalälfven finnas i själfva verket de rester af forna ekskogar, som bruka benämnas ekbackar, där trädet som vildt

finner god trefnad. Norr därom finner man ek planterad, särskildt utmed kusten ända upp till Torneå. Då eken som odlad går väl till och självfsår sig, blir det emellertid ofta synnerligen svårt att afgöra, hvarest trädet ursprungligen är planteradt, och hvarest det är verkligen vildt. De föreliggande uppgifterna synas emellertid aldrig vara sammanställda, hvadan de här må anföras, i hopp om att de må bidraga till ytterligare studier öfver detta viktiga trädslags verkliga geografiska utbredning.

Gästrikland. C. J. Hartman (108, s. 123) säger 1818, att eken förekommer: »Mest nordligt 1 mil norr om Gäfle vid Storhon i Hille s:n, där den tämligen ymnigt

Fig. 27. Odlad ek (trädet till vänster) i Torneå.

finnes på holmar i Avaån och hyser i sin skugga den eljest så sydländska Osmunda regalis.n Arnell (33, s. 10) skrifver: »Såsom vild är eken ganska allmän på Dalälfvens stränder och holmar i Hedesunda och Fernebo socknar, och förekommer dessutom i Bo-trakten i Hedesunda (enligt uppgift) vid Oslättfors (enl. R. Hartman) 1 och vid Sjuforsarna i Ockelbo (enl. doktor E. Lönnberg)». Lektor Arnell har ytterligare meddelat, att på det senare stället endast iakttogos 4—5 vilda ekar, äfvensom att han i dessa trakter aldrig har sett trädet vildt annat än utmed Dalälfvens stränder (Gysinge, Söderfors, Älfkarleby). C. J. Hartman (B. N. 1842, s. 67) anför, att »Eken finnes ock här vid Dalälfven af yppig växt, men de få ekar, som förekomma i Gästrikland vid Oslättfors, ehuru med stora barrskogar afstängda från det två mil aflägsna hafvet, äro låga och oansenliga träd.»

Som odlad är eken enligt Arnell (33, s. 10) en gammal kulturväxt i Gästrikland, men planteras numera mindre allmänt. Vid bondgårdar är den sedd endast i Hede-

1 Lokalen senare besökt af K. Johansson, som omtalar ek såsom lefvande »på en holme i ån».de

sunda (flerstädes), i Torsåker, vid byn Rasbo i Ockelbo och vid torpet Sjölåt i Hamrånge; vid herrgårdar träffas den vid Tolffors, Högbo bruk, Sandviken, Jädraås, Gysinge, Söderfors och rikligt vid Vifors i Hamrånge.

Dalarna. Eken torde i nutiden ingenstädes, om ej i By och Folkärna s:r utmed Dalälfven, vara fullt vild i Dalarna, men här och hvar tyckes den, särskildt i senare tid, ha förvildats. Wiström (263, s. 290) omtalar sålunda, att själfsådda exemplar uppkommit från planterade träd, t. ex. i Kopparbergs s:n vid Lindsberg, där ett exemplar af 4 m:s höjd finnes invid en åker ej långt från gården, och i ingenjör Carlgrf.ns egendom vid Gruf-riset, där 3 stycken öfver 100 år gamla ekar finnas i trädgården, från hvilka 1903 ett 20-tal plantor uppkommo i trädgården och ett exemplar i angränsande skog. 1 St. Tuna, Forsbacka s:n, finnas i trädgården flera gamla ekar, af hvilka den största vid brösthöjd har en omkrets af 3,56 m., och från hvilka själfsådda plantor ofta erhållas. Vid Ludvika ha de af brukspatron Roth för några årtionden sedan planterade ekarna trifts väl och uppnått en ganska afsevärd storlek. Som Gunnar Anderssons (13, s. 101) fynd i en myr, invid hvilken dessa ekar nu lefva, bevisar, har trädet under den i det föregående omtalade värmetiden verkligen som vildt lefvat just på denna plats, men sedan fullständigt utdött i trakten-Från Folkärna omtalas eken från Ön (Samuelsson) samt mellan Kungsgården och Utsund (O. G. Johansson). Om dess förekomst vid Pungmakarebo vid Nyberget jfr nedan.

Hälsingla?id. Såväl R. W. Hartman (114, s. 23) 1854 som J. A. Wiström (261, s 34) 1867 upptaga eken endast såsom planterad, och P. W. Wiström (262, s. 32) säger 1898: »Flerst. planterad t. ex. Segerstad, vid kyrkan flera gamla träd; Söderhamn; Bollnäs, vid prostgården; Voxna, i trädgården vid bruket; Arbrå, Koldemo två omkring 80 år gamla träd; Järfsö, vid apoteket; Hudiksvall, på gamla kyrkogården flera äldre träd; Hög, Högs gård; Ströms bruk, i trädgården. Erhåller vissa år mogen frukt.»

Emellertid finnas från provinsen äfven uppgifter om förekomst af ek, som synes vara de sista sparsamma kvarlefvorna af den ekskog, hvilken under värmetiden uppenbarligen lefde ända hit upp. Eken synes icke, som en del andra med den då samlefvande arter, ha förmått rädda sig upp i sydbergen. Ett exempel på förekomst af nu nämndt slag är den af Gunnar Andersson (13, s. 73) beskrifna förekomsten af tvenne ekar i en backe vid Stormyren å Gullgrufva bruks ägor på SV-sidan (?) af Järfsjön inom Skogs s:n. I myren finnes eken fossil i riklig mängd. Ett annat exempel är möjligen det, som omtalas af Örtenblad (272, s. 46): »En (såsom det uppgifves) 150 år gammal ek (han gör efter det yttre att döma intryck af att vara äldre) af omkring 12 meters höjd och 50 ems medeldiameter vid brösthöjd växer i Kölsjö by, Hassela s:n i norra Hälsingland, omkring 6 mil från kusten och 500 à 600 meter öfver hafvet » Detta är troligen samma ek, som herr Ture Sahlberg omtalar i ett bref af den 11 nov. 1906 till Gunnar Andersson: »C. 100 111. norr 0111 den nu utdikade Västra Kölsjön i Hassela socken står en gammal ek.»

Medelpad. Collinder säger om eken i Medelpad (68, s. 154), att den förekommer flerstädes planterad, samt att den under vissa år sätter mogen frukt i Tuna s:n.

Ångermanland. I Hartmans flora, inte upplagan (1879) s. 357 finnes följande uppgift: »Ångermanland: Hemsön, vid Sanna; samt Ytter-Lännäs socken, fullk. vild (Arnell).» I sin uppsats om »trädplanteringar i Ångermanland» 1880 (s. 84) anför Arnell samma tvenne lokaler och vidhåller, att eken där med all sannolikhet är fullkomligt vild, samt omtalar vidare, att den som odlad är tämligen spridd, blir intill 7—9 m. hög, börjar blomma den 20 juni, äfvensom att frukterna ibland mogna. Så finnas vid egendomen Fantskog i Skogs s:n ekar, som uppkommit ur på stället mognade och sådda frukter. I ett meddelande till oss 1909 säger emellertid lektor Arnell, att eken på den ofvan omtalade lokalen vid Sanna på Hemsö och vid Sunnanåker i Ytterlännäs socken visserligen ser ut, som om den vore vild, men likvisst antagligen ursprungligen är planterad i dessa gamla kulturtrakter.

Den nordligaste lokalen i vårt land, där man med säkerhet

kan anse eken vild, torde sålunda vara den ofvan från Skogs s:n

i Hälsingland omtalade förekomsten på 6i° 11' n. br. Där är trädet en i utdöende stadd, verklig, uppenbar relikt.

Denna förekomst är att anse som en relikt efter trädets forna allmänna förekomst inom dessa och än nordligare trakter. Huru omfattande denna varit, är ännu omöjligt utreda, alldenstund ingen systematisk genomforskning af södra Norrlands torfmossar efter eklämningar ägt rum. Några enstaka fynd finnas visserligen, men det skulle föra för långt att här an-' föra dem, så mycket mera som de ej äro tillräckligt många för att gifva en öfverblick af frågan.

Utöfver nyss angifna gräns förmår eken mycket väl att under odling gå till. I kusttrakterna odlas den med växlande framgång vid Bottenhafvet, och ännu vid dettas nordligaste del i Torneå finnes den ek, fig. 24 visar. Anmärkas bör, att just i trakterna kring Bottniska vikens nordligaste del sommartemperaturen är någon grad högre än längre söderut utmed kusten. Inne i landet ha vi rätt få uppgifter om ekens odling. Så långt in som i Storsjötrakten i Jämtland blir den mestadels buskformig, men vid Rosenhill på Östbergets sydöstra sida skall finnas ett 6 m. högt träd (198, s. 114).

Medan eken i Norge går till Tingvold på Nordmöre på 6o° 18' n. br., når gränsen för trädets sammanhängande utbredning i Finland till 6o° 44'. Enstaka förekomster finnas dock norr härom, så söder om Kankaanpää på 6i° 5' n. br.

Ask (Fraxinus excelsior).

Detta träd står i sina allmänna fordringar på klimat, jordmån m. m. hos oss mycket nära eken, och det har i stort sedt ganska nära samma utbredning. En sammanställning af föreliggande uppgifter om askens förekomst följer nedan.

Gästrikla?id. C. Hartman (112, s. 19) omtalar 1847 ask från följande lokaler i Gäfletrakten: Kubbo; Fleräng; Abyggeby; Oslättfors; Rönnmaren ; Iggön. I andra uppl. (115, s. 63) af Gäfletraktens växter tilläggas Sjötorp och Härnäs. Arnell (33, s. 7) anger asken såsom det kanske vid Gästriklands allmogehem vanligast planterade trädet, hvilket äfven flerstädes förekommer vildt, särskildt i kustsocknarna, så t. ex. på Iggön ovanligt ymnig i inägorna vid byn. I det inre landet är den vild vid Söderfors; Stabäck i Högbo -Kalltjärn i Järbo och Mörtebo i Ockelbo. Vid Söderfors når ett exemplar vid brösthöjd 3 m. i omkrets. Ytterligare lokaler äro enligt Arnell 1909 (i bref): Hille; Sälgemar; Edskö; Edsköröjning; skäret Beglet; Hamrånge; Axmar i byn, i kyrkbygden, vid ån och på Näset, å Furön (enl. Th. Öberg); Abyns- och Rogsta skogar; Viksjö; Hedesunda, Botrakten t. ex. Kåbo och Löfåker (enligt uppgift); Stenbäcken; Furuvik; Gustafsbro; Kastet; Järfsta skogen; Granskär. (De sista lokalerna enl. anteckning af R. Hartman). Tolfforsbäcken (120, s. 278). I UH. finnas exemplar insamlade 1878 på Limön.de syn ".kandinaviska trädens och buskarnas förekomst i nordsverige i 195

Dalarna. Kröningssvärd (iji, s. 52) anger 1843 ask från Konsjön i By samt säger, att den växer på några andra ställen där och i Garpenberg. Vild skall den äfven förekomma vid Tällberg i Al och i Rättviks finnmark.

Indebetou (141) tillägger 1879, att den finnes flerstädes i Husby socken. I SH. finnas exemplar, insamlade af C. Indebetou vid Hedemora, och Gunnar Andersson har antecknat stora askar vid Dalälfven nära Krylbo. Samuelsson omtalar trädet från Åsbo i Grytnäs och Realsbo i Garpenberg.

Hälsingland. R. W. Hartman (114, s. 13) anger 1854: Bollnäs m. fl. st. i södra socknarna och J. A. Wiström (261, s. 21) 1867 planterad ask från Hall: Kullen. P. W. Wiström (262, s. 75) 1898 anser den vild endast vid Ostanbo nära Söderhamn, medan den i Söderala och Bollnäs ni. fl. socknar i södra delen blott torde vara förvildad. Wiström (264, s. 18) omtalar den tydligen som vild i »Storrödjningsmoran», där 4 à 5 ni. höga exemplar finnas enligt jägmästare G. Lidmans meddelande 1906. Planterad finnes den flerstädes, t. ex. vid kyrkan i Söderhamn och vid Hudiksvall.

Lokalen vid Söderhamn torde sålunda vara den nordligaste, där asken förekommer som vild i vårt land: 6i° 19' n. br. I Finland (192, s. 47) går trädet i våra dagar till 61° 10', medan det på Skandinaviens västsida når sin nordgräns först vid Trondhjemsfordens norra sida vid Lerviken på 63° 40' n. br.

Odlad ask trifves, enligt hvad direktör ENGBERG meddelat oss 1908, väl vid Härnösand. Omkring 1898 funnos där stora askar, men under de klimatiskt ogynnsamma åren 1902—1905 dogo alla de äldre exemplaren i trakten. I Ångermanland odlas den enligt ARNELL (32) tämligen sällan, dock finnas exemplar af ända till 9 m. höjd. Enligt Svenska trädgårdsför. tidskrift 1880 (s. 140) har asken förr odlats vid Piteå, men är numera förstörd, och äfven från Umeå omtalas dess odling (29, s. 26). Sämre tyckes den gå till i Jämtland, där den håller sig i buskform (198, s. 67).

Lönn, lind och alm.

Dessa trenne trädslag sidoställas ofta och tvifvelsutan med rätta i det allmänna medvetandet. Lönnen och linden ha i våra dagar i Norrland en mycket likartad geografisk utbredning, medan däremot almens är väsentligen olika.

Lönnens utbredning såsom vild är framställd å kartan 4. Af den synes, att enstaka lokaler finnas ända upp öfver 63° n. br., den nordligaste är Näskeberget vid c. 63° 10', där trädet anträffas på en höjd af 107 m. ö. h. Jfr för öfrigt kap. 10. Af allt att döma synas dessa och lönnarna i det närbelägna Skuleberget vara de nordligaste i Europa, alldenstund trädet inom Finland och Ryssland icke går norr om 62° n. br. och i Norge upphör redan vid ej fullt 6i° 30'.

Från inlandet uppgifvas i litteraturen tvenne anmärkningsvärda lokaler, bägge från Jämtland. Jägmästare E. ouchterlony anser sig 1891i82

(enligt io, s. 118) ha funnit lönn vid Kälån inom Östersjö by i Håsjö s:n, ett 8o-tal km. från kusten. I TuNELDS geografi af 1792 säges lönnen förekomma på Stuguskogen. Såväl dessa förekomster, om de nu äro riktiga, som de i beskrifningen till kartan 4 från Ångermanland, Medelpad och Hälsingland anförda, äro tydliga reliktlokaler. Detta framgår äfven af att, då lönnen växer under mindre gynnsamma lokalklimatiska förhållanden såsom i bäckdalar, når den ofta ej öfver buskform. Så är fallet vid Borrån i Färila s:n och Sälmån i Voxna s:n, bägge i Hälsingland.

Odladt synes trädet trifvas väl inom en stor del af de norrländska kusttrakterna. Ännu vid Härnösand är lönnen enligt mångårig erfarenhet af därvarande trädgårdsförenings direktör engberg, det säkraste att odla af de ädla löfträden. Den sätter i allmänhet mogen frukt, hvilken sådd i trädskolorna utvecklar sig väl.

I Bygdeå är den enligt adjunkten H. FahläNDER planterad liksom enligt Svenska trädgårdsföreningens tidskrift 1880 (s. 140) vid Piteå.

Ett hundratal km. längre in i landet och något nordligare (65° 36' n. br., 388 m. ö. h.) finnes enligt blrger (47, s. 263) å kyrkogården i Arvidsjaur c. 3,5 m. höga lönnar, visserligen med bortfrusna toppskott men i öfrigt tillsynes rätt välmående. Angående lönnens kultur och trifsel i inlandet i Norrland falla uppgifterna i öfrigt ganska ojämnt. Vid Vilhelmina såg Birger 1908 2,5 m. höga träd, som trifdes bra. Detsamma synes enligt G. lidman vara fallet i

nordvästra Hälsingland, där lönn flerstädes är planterad, såsom i Ramsjö, Tefvansjö, Kårböle (där enligt 135, s. 81 8 m. höga träd finnas) och i Ljusdal. Äfven längre västerut i östra Härjedalen utväxer lönnen till träd, så i Kolsätt i Älfros s:n på Jan Erikssons gård (E. Modin).1

Lind (Tilia curopæa). En jämförelse mellan kartorna 4 och 31, visande utbredning af lönn och lind, klargör den stora öfverensstämmelsen i deras nuvarande förekomst. Lönnen är dock sällsyntare, så ha vi uppspårat blott 42 lokaler inom det af kartan berörda området af Norrland och Dalarne mot 70 för lind.

Lindens nordligaste fyndort är Skuleberget i Ångermanland. Här och öfverhufvud längst norrut är linden en utpräglad kustväxt, uteslutande bunden till sydbergen. Ännu i Indalsälfvens och Ljungans mynningstrakter förmår arten icke lefva synnerligen långt från kusten. Den västligaste

1 I detta sammanhang torde böra omnämnas, att äfven Acer pseudoplatanus går ganska långt mot norr. Så sågs vid Anundsjö VNV från Örnsköldsvik en 1,5 m. hög buske med stora, välutbildade blad.DE SYn

lokalen är Tvärberget i Stode. Inom Dellarnes vattenområde liksom inom Ljusnans finnes däremot ett antal strödda fyndorter ända till ett hundratal km. från kusten. Vi möta här linden äfven på andra gynnade lokaler än sydbergen och på en sådan, Lind- eller Lönnmor i Hälsingland, finnas enligt ÖRTENBLAD (272, s. 48) åtskilliga exemplar med 25 cm. i diameter l,s m. ofvan marken. I Dalälfvens flodområde lefver linden kvar så långt mot väster som i Hykjeberget i Alfdalen omkring 500 m. ö. h.

Medan lind i Norge icke är känd såsom med säkerhet vild norr om Söndmöre (62° 30' n. br.), går den i Finland till 63° 40'; här synes den dock å de nordligaste lokalerna sällan blomma och blott nå buskform.

Det är uppenbart, att det är fråga 0111 en art, som har sin verkliga nutida sydgräns söder om nu afhandlade trakter, och alla här upptagna fyndorter kunna betecknas som mer eller mindre utpräglade reliktlokaler. Bevis för en forntida större utbredning är den fossila förekomsten vid Anundsjö omkring 4,5 mil norr om Skuleberget och 4 mil från kusten samt vid Bjurholm (s. 161) liksom flera fossila fynd inom det nutida reliktområdet.

Lindens sena blomning och däraf följande sena fruktmognad torde vara en viktig orsak till att den i nordligaste delen af sitt utbredningsområde är bunden till trakter med lång och blid höst.

I olikhet med de öfriga ädla löfträden torde lindén mera sällan odlas i randen af eller utanför sitt nutida utbredningsområde inom Norrland. ARNELL (32, s. 107) känner den sålunda ej som odlad från Ångermanland. I Jämtland finnas dock, t. ex. vid Rosenhill å Frösön och vid bostället å Anderson i Storsjön, stora höga träd, som bilda allé.

Oaktadt Rosenhill synes vara synnerligen gynnsamt beläget, i det att här (198, s. 102) är den enda plats i Jämtland, där äppleträdet sätter mogen frukt, så blommar likväl linden först i augusti eller somliga år alls icke och sätter aldrig frukt (198, s. 88).

Vid Bottenhafvets kust synes trädet kunna odlas ända upp till Torneå, där (127, s. 95) ett 3,5 m. högt exemplar finnes.

Almen (Ulmus montana). Tack vare ÖRTEN BLADS (272; 273; 274), AMINOFFS (4) och i all synnerhet HOLMGRENS (135) studier äga vi en ganska ingående kännedom om almens reliktförekomster i norra Sverige. Trädet är där en utpräglad sydbergsart, och af 52 af kartans svenska lokaler äro 24 sydberg, däribland samtliga 5 lappländska. Af de jämtländska fjälltrakternas lokaler äro endast tvenne (Säterklumpen, Jormliden) sydbackar, men detta är så mycket mera anmärkningsvärdt, som dessa tvenne fyndorter äro de nordligaste i Jämtland. Den nordligaste kustlokalen, Danielsberget

och Linbäcken i Ångermanland, är ej heller något typiskt sydberg, utan ett bäckläge nedanför ett brant berg. Än märkligare är almens förekomst vid Vimmervattensån (135, s. 67) i västra Ångermanland, där den lefver så godt som midt inuti landet vid 65° 38' n. br. på en starkt beskuggad bäckstrand i nordlig exposition.

Holmgren har sökt utreda antalet almindivid, som nu lefva å hvarje fyndort, och sällan torde i tal vinnas ett bättre uttryck för huru en i ut-

Fig. 28. Almar vid Klitthälla, Bångnäs i Vilhelmina socken, Åsele lappmark.

döende stadd art ter sig. Ett enda almindivid finnes i hvartdera af de tvenne Skikkisjöbergen i Åsele lappmark samt inom Jämtland i Säterklumpen, Storklumpen, vid Berg, å Totthummeln, vid Mörtän och i Skalängarna samt vid Vimmervattensån i Ångermanland äfvensom å den ena af lokalerna vid Jerkvitsle i Medelpad. Tvenne almar träffas vid Jormliden, å Dunderklumpen, i Almdalen i Jämtland samt å det ofvan omtalade Danielsberget i Ångermanlands kusttrakt; 3 individ å Torrberget, Höberg samt vid Näfverede i Jämtland; 7 å Medberget; 8 å den ena och 2 å den andra lokalen å Tjärnåfjäll, 16 individ å Oldklumpen i Jämtland samt ett 30-tal

vid Bångnäs (fig. 28) i Åsele lappmark. Rikligare förekommer almen å Fågelberget och Karlberget, där rent af små dungar finnas.

För några af de bergrotslokaler, där almen når trädform, förtjäna följande siffror, belysande de största exemplarens storlek, att efter HOLMGREN anföras.

	Lokalens höjd ö. h.	Almarnas största höjd	Största brösth.-diam.
Åsele lappmark			
Skikkisjöberget ...	—	8,2 m.	25 cm.
Bångnäs: Klithälla . .	—	8 »	20 »
I Fågelberget.....	360 m.	6 »	25 »
Jämtland •! Medberget.....	400 »	12 »	28 »
Dunderklumpen ...	550 »	6 »	18 »

holmgren har ingående diskuterat frågan om i hvad mån vegetationsperiodens längd och värmeförhållandena på de olika lokalerna äro tillfyllest för årsskottens förvedning. Han har funnit, att denna oftast är mycket otillfredsställande, hvadan som följd däraf hufvudskotten borttorka eller, som han säger, »affrysa» samt ersättas af sidoskott, hvilket får stor betydelse för hela individets utveckling och form. Den del af almkronorna, som i bergroten skjuter längst från bergväggen, är vanligen mest skadad, medan de delar, som äro närmast bergväggen, ofta nog förete en normal skottbildning.

Om almens fruktsättning säges, att sådan endast observerats i Medberget, Karlberget, Fågelberget, Dunderklumpen samt vid Näfverede. Att frukten åtminstone under gynnsamma år når full utbildning, framgår dock däraf, att fröplantor iakttagits i Medberget och Fågelberget, och att äfven vid Näfverede ett par mindre plantor sågos. A de öfriga 14 lokaler, som Holmgren besökt i Jämtland och Medelpad, har hvarken fruktsättning eller föryngring observerats. Almarna i Skikkisjöberget uppger aminoff vara sterila.

De klimatiskt synnerligen gynnsamma år, som då och då inträffa, spela med all säkerhet en stor roll för fruktsättningen och reliktlokalernas bibehållande, men äfven under dem tyckes almen på flera lokaler ej förmå att mogna sina frukter, och vi stå därför här i bokstaflig mening inför den sista lefvande generationen, representerad af ett fåtal individ af detta så intressanta trädslag.

Odlad tyckes almen trifvas ganska väl i kusttrakterna. arnell säger, att den allmänt odlas i Ångermanland, blir 12—15 m. hög och börjar blomma omkring den 1 juni. Något utom gränsen för dess nutida utbredning ha vi sett den vid Bredbyn i samma provins såsom ett öfver 3 m.

högt träd, och N. J. ANDERSSON (29, s. 27) uppgifver den som odlad ännu vid Piteå.

Om almen såsom ett af de vackraste exemplen på en art, som invandrat till Norrland dels längs Bottenhafvets kust dels från väster genom passen från Norge,[1] har redan talats, liksom ofvan redogjorts för artens fossila förekomst (s. 157), hvilken på ett synnerligen intressant sätt sammanbinder de nutida reliktlokalerna.

Almen följer i Norge Atlanterkusten upp till Beierdalen 67° 1', där flera träd finnas med upp till 17 cm. i diameter vid brösthöjd. Anmärkningsvärdt är, att den enligt Norman redan den 26 juni på denna lokal ägde mogna frukter. Almens nordligaste säkra fyndort i Finland ligger (192, s. 47) på 6i° 56', fossil är den funnen nordligast i Jorois på 62° 12', och 1911 upptäcktes ett enda enligt uppgift vildt växande exemplar i Nilsiä å Kermilä hemman på ungefär 63° 13' n. br. Särskildt i närheten af nordgränsen ligga fyndorterna på stora afstånd från hvarandra.

Klibbal (Almes glutinosa)

är endast anträffad i tvenne sydberg, hvilket förklaras redan däraf, att den hufvudsakligen trifs å mark med rikare vattentillgång. Den typiska klibbaleti tyckes i Norrland helt vara bunden till kusttrakterna, där den längst i norr, enligt meddelande af lektor J. A. Z. BrüNDIN, är funnen på Seskarön utanför Haparanda. Söderut når den från kusttrakterna längs de stora älfdalarna allt längre in i landet. I Jämtland tyckes klibbalen dock alldeles saknas, men längs Ljungan går den till Häfverö s:n i västra Medelpad och längs Ljusnan till Älfros i Härjedalen.

Längre in i landet finnas såväl i urbergsområdet som i fjällområdet alformer, hvilkas systematiska värde är omtvistadt, alldenstund en del författare uppfattat dem som former af gråalen, medan andra anse dem vara hybrida former mellan gråal och klibbal, och ännu andra uppfatta dem som själfständiga arter.

I Norge når klibbalen sin nordgräns redan i Værdalen 63° 45', medan den i Finland liksom i Sverige följer Bottenhafvets kust för att där upphöra vid 65° 28'. Norr om 63° blir den i Finland sällsynt i landets inre delar, men äfven norr om 64° träffas dock enstaka lokaler på större afstånd från kusten.

1 De jämtländska fjällokalernas samband med förekomsten i Norge påpekas redan 1867 af N. J. Andersson (29, s. 27).

Masurbjörk (Betula verrucosa•).

örtenblad (272, s. 40; 275) är den ende, som ägnat denna björkarts förekomstsätt och utbredning i Norrland någon mera ingående uppmärksamhet. Det är förvånande, att detta i norra Sverige ingalunda oviktiga skogsträd icke förmått väcka något allmännare intresse bland skogsmännen. Det material, som nu står till buds, är mycket bristfälligt,, och det är endast med tvekan, som vi med stöd däraf vågat sammanställa kartan 12. Någon sydbergsart i egentlig mening kan masurbjörken ej kallas, och den är endast antecknad i 12 berg, men några af dess utpostlokaler återfinnas bland dessa.

Äfven om Betula verrucosa åtminstone i utkanten af sitt förekomstområde har en typisk älfdalsutbredning, så förekommer trädet, särskildt i östra Norrland, äfven uppe på vattendelarna; något som dock ej så tydligt framgår af kartan, alldenstund vi från dessa trakter ej äga så många speciallokaler utan i flera fall blott mera allmänt hållna uppgifter. Arten äger, som kartan visar, både en markerad nord- och västgräns i vårt land;: den förra, som förr angafs gå genom Kengis, har genom Stern ers fynd vid Jukkasjärvi flyttats till 67° 50' n. br.

Ingenstädes tyckes masurbjörken förmå framtränga ofvan barrskogsgränsen; de högsta för oss kända fyndorterna äro:

I Torneälfvens dal Jukkasjärvi 325 ni., i Luleälfvens dal Niavve 370 m., i Skellefte-älfvens Storön i Storafvan och vid Arjeploug omkring 430 m., i Umeälfvens Kyrkberget omkring 440 m., i Ängermanälfvens vid Hansbo omkring 415 ni., i Faxeälfvens Fågelberget omkring 300 m., i Indalsälfvens Ristafallstrakten omkring 360 m., i Ljusnans dal ligger västligaste lokalen vid sjön Lassen 550 och å Sonfjället 530 ni. samt inom Dalälfvens flodområde vid Hemmeråsen (B. N. 1891, s. 184) 600 111. ö. h.

Ofvan har redan framhållits, att masurbjörken, som i Sverige ännu trifs på 67° 50' n. br., i Norge når sin nordgräns enligt BLYTTS f]oror på Inderöen i Trondhjems amt 63° 52' och enligt SCHüBELER i »Snaasens

Prestegjeld» 64° 12' n. br. NORMAN (190, s. 125) anger den från Snaasen: Stævra-aasen upp till 143 m. samt Gravbröt.

Inom det finska florområdet är trädet vanligt till 63°, men förekommer mot norr ända till 69° n. br.

Viktigare buskarter.

Utöfver de uppgifter om de viktigare mera värmefordrande träden, som nu lämnats, ha vi också samlat sådana om buskar af motsvarande typ. Uppgifterna äro beträffande dessa om möjligt ännu mera strödda

och publiceras här särskildt för att om möjligt väcka intresse för fortsatta studier och iakttagelser.

Jämte de sydskandinaviska arterna ha vi äfven medtagit ett par af dem vi räkna till de nordiska, nämligen tibast och brakved, alldenstund dessa på grund af hela sin ekologi ofta äro bundna till ståndorter af samma natur, å hvilka de mera värmefordrande arterna träffas. De behandlade arterna äro i det följande ordnade i bokstafsordning.

Corylus avellana lefver i 12 af de beskrifna sydbergen. Kartan, fig. 21, s. 155 ger ett begrepp om artens förekomst dels som lefvande dels såsom fossil enligt GUNNAR ANDERSSONS (13) undersökningar. Den nordligaste fyndorten för lefvande hassel är Billaberget 63° 20 n. br. och för fossil (19) Badstuträsk å 63° 53'; i allt äro i det af kartan berörda området för oss kända omkring 70 nutida lokaler för hasseln och öfver 200 fossila. Då artens förekomst, historia m. ni. äro utförligt omtalade i nyssnämnda förf:s monografi »Hasseln i Sverige», torde det här vara tillräckligt hänvisa till densamma.

Liksom flera andra af de sydskandinaviska lövträden och buskarna är hasseln på flera af fyndorterna en hårdt trängd relikt, hvars dagar bokstafligen äro räknade. Exempel på ett sydberg, där hassel förr lefvat, men nu är utdöd, lämnar Multråberget i Ångermanland, i hvars sydbranter den enligt HULPHERS i slutet af 1700-talet anträffades.

I Norge följer hasseln Atlanterkusten till Stegen 67° 56' n. br. A bägge de nordligaste fyndorterna i Norge, på ett afstånd från hvarandra af 160 km., växer busken på kalkbergsterräng. A den nordligaste väx-platsen blir den intill 2,5 meter hög samt mognar under goda år sina frukter.

I Finland, där hasselns förekomst är begränsad till särskildt sydvästra delen, tyckes den ej gå norr om 61° 40' n. br., men är i Tavastland iakttagen fossil norr om sin nutida nordgräns.

Cotoneaster vulgaris är inom det af kartorna berörda området känd från 29 fyndorter, af hvilka 13 äro nedan beskrifna sydberg. För dess utbredning och invandringshistoria har redan redogjorts, s. 167. i Daphne mezereum eller tibast är anträffad i 32 sydberg, medan i allt från de delar af Sverige, som kartan omfattar, omkring 200 fyndorter äro kända. Nordligaste svenska lokalen är Svappavaara 67° 16' n. br. I Norge är busken tydligen mycket sällsynt, särskildt vid kusten, och förekommer nordligast vid Misværfjorden i Salten 67° 15'; i Finland finnes den ännu på 68° i8' n. br.

Lonicera xylosteum, för hvilken art vi från Norrland känna ett 90-tal och från de å kartan berörda delarna af Dalarne öfver 30 lokaler, når

längs kusten ej fram till Örnsköldsvik. De tre nordligaste lokalerna här äro alla sydberg: Näskeberget, Skuleberget och Omneberget. Rikligast träffa vi växten i östra Medelpad samt inom Dalarnes och Jämtlands silur-områden. För öfrigt sträcker dess utbredningsområde sig med spridda reliktlokaler långt in längs älfdalarna, så når den sin nordgräns i vårt land i Angermanälfvens dal med tvenne säkra fyndorter, Vimmervattnets skog i Ångermanland och Hafsnäset vid Flåsjön i Jämtland, norr om 64° n. br. I Ljungans dal når busken vid Storsjön i Härjedalen upp till omkring 600 m. ö. h. Den odlas med framgång i Lillhärrdal.

I Sverige når arten nära tvenne breddgrader längre mot norr än i Norge, där den stannar vid 62° 25'. I Finland

äger Lonicera xylosteum en märklig utbredning (kartan 20 i Atlas öfver Finland 1910). Längs kusten är den sällsynt redan vid 62° och saknas alldeles i kustbältet norr härom, medan den däremot inuti landet framtränger till Muhos på 64° 51'.

Till sin allmänna utbredning i Europa är arten östlig, inom Skandinavien kan den betecknas som östlig eller sydöstlig.

Rliamnus frangiila eller brakved kan liksom Viburnum opulus i gränsen för sin utbredning snarare betecknas som en bäckdalsväxt än en syd-bergsart. Af på kartan inlagda c. 180 svenska lokaler äro nämligen endast 9 sydberg. Arten äger en typisk älfdalsutbredning med väl utpräglad såväl nord- som västgräns. Medan från Norrbottens kustland endast tvenne fyndorter, Gäddträsk vid Neder Kalix och Fagerheden väster om Piteå, äro kända, sker längs Luleälfvens dal en stark förskjutning mot nordväst; äfven i Råneälfvens vattensystem är en förekomst känd i en lunddäld mellan Abojen och Degervattnet. I Jokkmokks socken finnes brakveden flerstädes och redan Linné antecknade den 1732 vid Kåskats.

Vid Messaure vid Stora Lule älf når busken på 66° 32', n. br. sin nordgräns i vårt land. I Byskeälfvens dal når brakveden vid Arvidsjaur 362 m. ö. h., i Umeälfvens dalgång vid Lycksele öfver 220 m., i Angermanälfvens vid Åsele omkring 300, längs Ljusnan vid Ortviken omkring 450 m. ö. h. Vid Ormosjön i Lillhärrdals socken i Härjedalen lefva några låga buskar 430 m. ö. h. och sätta åtminstone under gynnsamma år mogen frukt.

Brakveden lefver på ett stort antal af sina utpostlokaler helt öfverskuggad, och den finner tydligen ej trefnad i sydbergens öppna växtsamhällen, något som förklarar dess markerade västgräns i Norrland, där den, om den trifdes i sydbergen, skulle kunna finna nog värme äfven på en mängd lokaler närmare riksgränsen. heintze (119, s. 25) säger dockIQO

om dess ofvan omtalade förekomst vid Degervattnet, att den märkbart lider af beskuggningen af granen, och att med dennas öfverhandtagande i lunddälden dess saga på denna en af de nordligaste förekomsterna torde vara all. Endast på ett ställe, å en mera öppen växplats, hade busken blommat sommaren 1907, men blommorna voro i augusti månad vissnade •eller affallna utan spår till fruktbildning, tydligen en följd af den kalla och •regniga sommaren.

I Norge når brakveden vid Namdalen på 64° 30' n. br. sin nordgräns mer än två och en half breddgrader sydligare än i Sverige. Rham-nus frangulas utbredning i Finland, där den förekommer spridd till 66° 50' n. br., liksom dess framskjutna reliktlokaler i norra Sverige gör det möjligt, att arten till Norrland — antagligen i likhet med Bctula verrucosa och Daphne mezereum — invandrat icke blott från söder utan äfven •från öster, norr om Bottniska viken.

Ribes alpinum förekommer i 10 sydberg, nordligast vid Hållet och i Skuleberget i Ångermanland. I Norge går den till Bergen och i Finland till 64° 50' n. br., men från bägge länderna finnas äldre, dock i senare tid ej bekräftade uppgifter om dess förekomst vida längre mot norr. I Finland är arten särskildt i norra delen af sitt utbredningsområde enbart bunden till kusttrakterna.

Viburnum opiilus är ej någon utpräglad sydbergsart, och af de omkring 170 säkra fyndorter, som vi känna från Norrland och de här behandlade delarna af Dalarne, äro endast 14 sydberg. Vanligen växer arten vid vattendragen, ofta alldeles öfverskuggad.

' Den nordligaste fyndorten är Kalahatten i Piteå socken 65° 16'. I Norge, där den norr om Trondhjemsfjorden tyckes vara vida mera kust-(bunden än i Sverige, går den till Beieren 67°, men är äfven angifven för Senjen; i Finland äter träffas dess nordligaste lokaler norr om 66° n. br.NIONDE KAPITLET.

Sydberg i Lappland.

(Jämför härtill särskildt kartorna i och 2.)

I detta och följande kapitel lämnas en detaljbeskrifning af ett antal sydberg eller med dem i ena eller andra afseendet jämförbara ståndorter. Det kan möjligen synas en och annan skäligen onödigt att mera ingående beskrifva dessa ståndorters natur, vegetation och utforskande. Vi våga emellertid ha en motsatt uppfattning. Det är det noggranna och omsorgsfulla detaljstudiet, som måste bära den biologiska forskningen, det är endast det, som berättigar till generaliseringar och teorier. På nu föreliggande arbetsfalt behöfs också ovillkorligen en samling och sofring af det föreliggande materialet, om forskningen skall kunna föras vidare och nya krafter, som taga upp arbetet, icke onödigtvis skola förspilla alltför mycken tid på litteraturstudier. Utom de torra artlistorna innehålla ock de beskrifningar, som i det följande lämnas, så många intresseväckande ting, att de säkert komma att åtminstone inom den trakt de gälla med nöje läsas och därigenom bidraga till studier och iakttagelser öfver hembygden.

Denna synpunkt har ock varit afgörande i de fall, då vi medtagit några korta upplysningar om sådana berg och ståndorter, om hvilka vi endast äga några strödda uppgifter, men angående hvilka vi ha anledning förmoda, att vidare studier skola i afsevärd grad rikta artlistorna med intressanta fynd. Sådana äro exempelvis platser, där tillsvidare endast aha eller Astragalus glycyphyllus äro funna. För att underlätta vidare undersökningar ha vi från kartor och andra källor äfven beträffande dessa förekomster sökt samla de belysande uppgifter, som stått att vinna.

Oaktadt allt arbete, som nedlagts på de kapitel, hvilka omfatta lokal-beskrifningarna, ha en del inkonsekvenser ej kunnat undvikas. Vår mening var, att med nummer beteckna endast verkliga sydberg, men för att kunna

sammanhålla materialet måste redan på ett tidigt stadium af arbetet nummer insättas å fyndorterna. Vidare undersökningar af oss och andra ha emellertid i ett par fall visat, att numrerade ståndorter snarare äro att hänföra till sydbackar eller andra ståndortstyper. En omnumrering har emellertid icke utan ett oproportionerligt arbete, som medförde risk af felcitat m. m., varit möjlig, och de små inkonsekvenserna betyda i sak intet, hvadan de torde ursäktas.

I öfrigt torde blott några upplysningar ytterligare behöfva lämnas. Liksom öfverallt i detta arbete är nomenklaturen densamma som i Hart-mans flora, elfte upplagan, samt, i den mån den utkommit, den tolfte. Hieraciefynd äro vanligen utelämnade af det skäl, att materialet ännu så länge är så ytterligt olikvärdigt. De sydskandinaviska arterna äro i artlistorna för sydbergen betecknade med *. Träd och buskar, som för bedömandet af växtsamhällets fysiognomi och äfven dess ekologi äro af mycket stort intresse, ha ställts först i artlistorna. Frekvensbeteckningar ha äfven i de fall, då det förefintliga materialet innehåller sådana, icke upptagits af det skäl, att de i ståndorter af sydbergens natur äro af mycket ringa värde. Frekvensen växlar nämligen inom några få meter i allra högsta grad. Vid namnens stafning ha vi konsekvent sökt följa generalstabens karta öfver norra Sverige, äfven i de fall, då högre språkliga auktoriteter ogillat denna. De, som väntas kunna besöka de beskrifna ståndorterna, följa nämligen kartan, men ha föga lust och tillfälle att fördjupa sig i namn- och stafningsstrider. Angående förkortningar se litteraturförteckningen.

Lokalbeskrifningarna i detta kapitel ha för att underlätta fyndorternas återfinnande ordnats efter den af gammalt vedertagna uppdelningen i lappmarker.

Torne lappmark.

Utmed Torne träsks nordsida sträcker sig en lång och hög mur af flacka fjäll, hvilkas sydkanter delvis äro botaniskt undersökta, men som säkert i framtiden komma att lämna ytterligare fynd.

Längst i väster träffas i Vaddetjåkko af sydskandinaviska arter Arabis hirsuta, vid Pålno uppe vid sjöns nordvästra hörn Sedum annuum och Silene rupestris, på det närbelägna Lulletjårro Erysimum hieraciifolium, på Pesisvare Fragaria vesca; öster härom komma Ortovare och Mai-vattjåkko med sin rika nedan beskrifna sydbergsvegetation. An längre

mot öster liar vid Tuoptijokk anträffats Sedum annuum, på Ripas-vare samma art och Arabis hirsuta. Att anmärka är äfven förekomsten af Galium triflorum vid Ripaisenjoki. Äfven på sjöns sydvästra sida äro i Nuoljas och Tsasinnjaskatjåkkos syd- och sydostbranter anträffade några af de arter, som här intressera oss, så Fvagaria vcsca, Sedum annuum, Echinospermum deflexum äfvensom Viola mp estris och hallon. Flera af dessa lokaler äro belägna på silurkalk. Så godt som alla af de omtalade arterna saknas alldeles österut inom närliggande delar af Sverige, medan däremot sambandet med deras förekomst i Norge framgår af kartorna.

r. Vaddetjåkko. På sydsluttningen af detta brant öfver Torne-träskdalens fortsättning mot väster sig höjande berg (1,109 m) träffas en rik flora. SylvËN (243, s. 15 o. f.) anger:

Alnus pubescens Tausch., Belula odorala, Primus padus f. borealis, Ribes rubrum v. glabellum

* Arabis hirsuta, sälls. å gräsmark strax ofvan björkgränsen, A rcloslaphylos uva ursi, Aspidium lonchitis, Botrychium luiiaria, i öfre björkregionen,

Iiraya alpina, sälls. ofvan

björkgränsen, Campanula rolundifolia, Carex festiva, Erigeron elongalus,

» uniflorus f. pulchellus, Festuca rubra /. nigrescens, Gentiana tenella, Juncus arclicus, Melica nulans,

Oxylropis lapponica, Polygonum viviparum f. alpina.

Polystichum filix mas. Polenlilla verna *gelida, Silene acaulis, Trilicum violaceum, Veronica saxatilis, Viscaria alpina.

2. Ortovare.1 Bland de berg, som brant resa sig på nordsidan af Torne träsk, är Ortovare (983 ni.), beläget ungefär vid midten af den stora sjöbassängen. I självfva björkskogsregionen finnes här cn vidsträckt berg-rotslokal vid c. 500—600 m. ö. h. med nedanför liggande rasmark. Af största intresset är förekomsten af Phegopteris robertiana, hvilken växer på raset nedanför den stora kalkbranten. I Norge går denna art upp till motsvarande trakter, men i Sverige är den förut ej iakttagen norr om Jämtland och är i vårt land endast antecknad inom silurområdena (Oland, Gottland, Östergötland, Dalarna och Jämtland). Följande arter angifvas från berget (lagerberg 159, Fries och Mårtensson 85).

1 Enligt 159 s. (19) heter det Vilkisorta. Att i likhet med en del författare för växtlokaler använda andra namn än de å generalstabens karta, de må nu vara tir språklig synpunkt riktigare, synes oss mindre lyckligt, i all synnerhet om man, såsom Fries och Mårtensson för det ofvan omtalade berget, omväxlande använder kartans namn Ortovare (85, s. 64, s. 73, s. 75 etc. och Vilkisorta 85, s. 64).

Popilius tremula.

* Arabis hirsuta v. subalpestris

Ahlfv., Astragalus oroboides, *Epilobium collinum, sydsluttningen, sällsynt i björkregionen,

*Epipactis latifolia v. violacea (Dur. Dusq.), ganska talrikt på rasmarken nedanför den stora kalkbranten på bergets sydsida ofvan björkregionen,

*Erysimum hieraciifolium, *Fragaria vesca, Phegopteris robertiana, *Sedum annuum, *Silene rupestris, *Viola rupestris.

Kring den på bergets östra och sydöstra sida framrinnande Ortojokk träffas en af Torneträsktraktens rikaste växtlokaler. Såsom funna här (85) förtjäna att anföras: Actæa spicata, antagligen v. erythrocarpa, *Anthyllis vulneraria, Rubus idæus och Urtica dioica v. sondenii Simm.

3. Maivattjåkko. På norra sidan om Torneträsk, midt emot den nuvarande stationen Stordalen, höjer sig brant ett

fjäll, som å kartan fått detta namn. Enligt sondén (237, s. 116) är detsamma identiskt med det af fristedt (86, s. 22) 1852 besökta och i hans reseskildring i korthet under namnet Vaivanlaki omtalade. Utförligare omnämnes detsamma af Hägerström (137, s. 67) och Ekstrand (78, s. 194), hvilka 1880 besökte platsen. Den senare, som skrifver namnet Vaivasenlaki, meddelar äfven en värdefull redogörelse för mossfloran.

Få lokaler med en så yppig vegetation och rik flora torde vara kända från det nordligaste Sverige.

Fjället är till större delen kält och sterilt med en ytterst torftig vegetation (toppen när 1,338 m.), men den lägsta inom björkregionen belägna delen, eller rättare höjderna nedom det egentliga fjället äro så mycket mera gynnade af naturen. Björkregionen genomskäres af älfven Vakkijokki samt flera bäckar. Yppiga björk- och hägglundar, i hvilka träden nå en betydande storlek, täcka här marken och undervegetationen når en ovanlig frodighet. Milium är ofta manshög". Gränsen mellan denna af rik växtlighet täckta, enligt Fristedt af skiffer bildade mark och den sterila fjällregionen utgöres af tvärstupande, ofta väl bevattnade branter, i hvilka bland andra smultron i början af aug. 1880 stodo i fullt blom.

Samtliga af de nämnda författarna anförda arterna må här uppräknas för att ge en föreställning om växtsamhällets sammansättning och artrikedom.

Betula odorata, Primus padus,

Ribes rubrum, Rubus idccus,

Salix caprea, Sorbus aucuparia.

Agrostis borealis f. minor Hn., Alchemilla vulgaris, A ngelica archangelica. Aspidium lonchitis, Botrychium lunaria, Campanula rotundifolia, Carex he.lvola, Cerefolium silvestre, Cerastium vulgäre, Cirsium heterophyllum, Cornus sueciea, Epilobium angustifolium, *Erysimum hieraciifolium, vid stranden af Torne träsk, Fesluca ovina f. vivipara, *Fragaria vesca, Geranium silvaticum,

Geum rivale, Gnaplialium norvegicum, Linnæa borealis, Luzula campestris f. sudetica, Melandrium rubrum, Melampyrum pratense,

» silvaticum, Melica nutans, Milium effusum, Mulgedium alpinum, Myosotis silvatica, Paris quadrifolia, Phaca frigida, Pinguicula alpina, Poa ccesia,

Polystichum filix mas,

Polystiehum spinulos. ß dila-

tatum, Pyrola minor, Saussurea alpina, Saxifraga ccespilosa, *Sedum annuum, äfven ofvan

trädgränsen, Solidago virgaurea, Spiræa ulmaria, Stellaria nemorum, Taraxacum officinale, Trientalis europcea, Trollius europæus, Wahlbergella apetala, *Vicia sepium, Viola biflora, o montana.

Af SONDÉN (237, s. 222 o. f.) anföras ytterligare ett antal arter från »Ortojokk och Majvatjåkkos sluttningar», men då inga af särskilt intresse utöfver ofvan meddelade finnas och då fyndorten ej är närmare angifven, ha de här ej medtagits.

Lule lappmark.

Vid en granskning af de sydskandinaviska arternas utbredning inom Lule lappmark är det påfallande, att flera arter såsom Circæa alpina, Fragaria vesca, Silene rupestris och Turritis glabra endast äro funna i sydberg, och flertalet fyndorter för öfriga skola vid en framtida undersökning med all sannolikhet äfven visa sig vara verkliga sydberg. Ståndorter, hvilka från denna synpunkt särskildt förtjäna undersökas, äro: Tarrekaise, där Arabis hirsuta f. glabrata är funnen, samt Kaskajvo, en utlöpare till samma berg, där Sedum annuum anträffats, So mar lapa med Arabis hirsuta, Sähkok med Daphne mezereum och Viola mirabilis, Kar ve k med Sedum annuum och Silene rupestris samt slutligen Titir vid Virijaure med Erysimum hieraciifolium (Ångström 269, s. 92).

I Lule lappmarks östra del äro Rhamnus frangula och Pteris aquilina anträffade på lokaler, som betydligt flytta deras yttersta förekomst mot nordväst; dessa fyndplatser synas ligga å älfbrinkar och ej i sydberg.

4. Skartavardo inom Gellivare s:n. Under en vandring mellan Kaitumsjöarna i söder och Kebnekaise i norr besökte N. A. SVENSSON (-WanGE, 242) 1894 tillsamman med J. HAMNER det ungefär midt emel-

lan de nämnda platserna belägna berget. Det omnämnes dock blott i artförteckningen.' Enligt generalstabens karta stupar sydsidan brant, och hela trakten kring berget, hvars topp når 1068 m,, ligger ofvan björkregionen. SVENSSONS fynd äro i så fall ännu anmärkningsvärdare. De antecknade arterna äro:

*Erysimum hieraciifolium »på södra sluttningen, i frukt 2/s

*Sedum annuum, »på sluttningen (730 m.) med frukt och i blomma 2/s»,

Woodsia ilvensis ß hyperborea.

5. Låddepakte. Långt inne i Sarekmassivet reser sig öfver Rapa-ätnos branta dal ett af dessa trakters lägre fjäll, Låddepakte. På dess sydsluttning har läroverksadjunkten T. VestergreN 1901 upptäckt en synnerligen rik och intressant flora, om hvilken han haft vänligheten meddela följande.

Lokalen ligger vid c. 67° 15' n. br.; i en skarp sluttning mellan 650 — 900 m. ö. h. anträffades de nedan angifna arterna. Den egentliga björkregionen vidtager först nedanför här beskrifna ståndort i den brant sluttande rasmark, som sträcker sig ned till Rapadalen. Den öfversta barrskogen finnes omkring 30 km. längre i sydost vid sjön Lajdaure på c. 500 m. ö. h. Enligt A. HAMBERGS geologiska karta öfver Sarekområdet (Geol. För. Förh., Bd. 32, H. 4) är bergets öfre del bildad af amfibolit-skiffrar, medan dess nedre del utgöres af syenit.

Med ett L. äro de arter betecknade, som enligt vestergren inom hela Sarekområdet endast äro träffade på denna ståndort, med R. de som äfven anträffats i Rapadalen.

Alnus incana, r., Populus tremula, Primus padus, r., Ribes rubrum, r., Salix nigricans, Sorbits aucuparia.

Angelica silvestris, l., *A nthyllis vulneraria, l., A rctostaphylos uva ursi, Aspidium lonchitis, l., Campanula rotundifolia, Carex rupestris, Ceraslium alpinum /. lanala,

Cerastium alpinum /. glabra, Cetefolium silvestre, l., Crepis paludosa, r., Cystopteris fragilis, Dtyas octopetala, Equisetum hiemale, l., *Erysimum hieraciifolium, l., Kobresia scirpina, Listera cordata, Melica nu t ans, l.; Paris quadrifolia, l., Phegopieris polypodioida, Polyslichum filix mas, l., Pyrola rotundifolia,

Pyrola secunda, r., Rhododendron lapponicum, Rumex acetosella, L., Saxifraga adscendensi

» aizoides ß aurantia, *Sedum annuum, l., Stellaria graminea, l., Ttiticum caninum, L., Uriica dioica, L., Veronica serpyllifolia, r., Viola montana. I.., Woodsia ilv. ß hyperborea.

6. Tjakkeli. Vid ett besök inom Jokkmokks s:n företog N. J. ANdersson en vandring nordost från Kvikkjokk till Pårtefjällen. På dessas

östra sida; skildt från desamma genom en bred, af björkskog täckt dal, ligger det tvärbranta, i norr mot Lajdaure (498 m.), i söder mot Suppatjokks dal stupande 1,234 m- höga Tjakkeli. andersson (28, s. 123) säger om det, att det »hyser i sina branter mot söder en mängd sydliga växtformer», af hvilka nedanstående anföras. Förekomsten har stort intresse, ej minst därför, att den uppenbarligen ligger i öfre björkregionen.

*jErysimum kieracii/olium, *Sedum annuum, *Silene rupestris.

Fig. 29. Nuionjes i Lule lappmark, sedt från söder.

Tjakkeli liksom det väster om Pårtefjällen belägna Kalak, hvarifrån vi känna Sedutn annuum och Saxifraga adscendens, äro väl värda en förnyad undersökning.

7. Nuionjes. De ganska talrika botanister, som gått genom de lappska fjällen öfver Kvikkjokk till eller från Saltenfjorden och Bodö i Norge, eller hvilkas mål varit de växtrika trakterna kring Virijaure, ha nästan alla dröjt vid tvenne för sin rika flora bekanta fjäll, det här ifrågavarande och det nära Kvikkjokk belägna Nammates.2 I O

NIONDE KAPITLET

Redan 1839 besökte ångström (269, s. 91 o. f.) hvad han kallar Njunnats (äfven Njummats synes vara identiskt härmed), och 1844 lämnar N. J. Andersson (25, s. 9) i sin skildring af Kvikkjokktraktens flora utförliga artlistor. Af samme författares redogörelse (26, s. 16) för en senare resa 1845 samma trakt framgår med full säkerhet, att de äldre författarnas Njunnats är detsamma som generalstabskartans Nuionjes, ett resultat till hvilket äfven slmmons (231, s. 94), ehuru med tvekan kommit.1 Ännu en gång (28, s. 111 och 122) omnämner N. J. andersson berget och omtalar nya fynd.

Vid Tarrejokks smala, branta dal reser sig det 1,050 m. höga fjället omkring 500 m. öfver dalbottnen. Den öfversta björkregionen kläder rasmarkens nedre partier och just i dennas öfre gräns mot det tvärbranta berget träffas åtskilliga af de arter, hvilka i detta sammanhang särskildt äro af intresse. »Berget» — säger N. J. andersson — »närer i sina tvärstupande södra branter (där Fragaria vesca, Arabis hirsuta, Paris quadrifolia och Antliyllis vulneraria nå trädgränsen!) en ymnighet af fjällväxter»; till dessa räknar han dock äfven Rosa cinnamonea. Sluttningen säges delvis vara rikt bevattnad. På fjällets topp finnes en ytterst utpräglad fjällflora: Salix polaris, Rhododendron, Campanida unifloram.fi. I dalbottnen nedanför växa barrträd.

Andersson (25, s. 9) lämnar en ganska utförlig skildring af floran på bergets olika delar, af hvilken det viktigaste här må anföras:

Lundarna vid bergets fot, hvilka bestå af Bcttda odorata, Prunus padus, Alnus incana och Sa/iccs, visa en synnerligt yppig vegetation med följande arter:

Populus tremula, Salix arbuscula, » caprea, » depressa, » glauca, » hastata, » lanata, » lapponum, » pentandra, » phylicifolia,

Antennaria alpina, A conitum septentrionale, Actcea spicata,

A ngelica archangelica, Arabis alpina, Aslragalus alpinus, Cirsium heterophyllum, Epilobium angustitolium, Erigeron elongatus, Gnaphalium norvegicum, Genliana nivalis, Geranium silvaticum, Linnæa borealis, Melampyrum sp., Melandrium rubrum, Milium effusum, Mulgedium alpinum,

Myosotis silvatica, Onoclea struthiopteris, Orchis maculala, Paris quadrifolia, Pedicularis lapponica, Saussurea alpina, Sceptrum carolinum, Spiræa ulmaria, Stellaria nemorum, » longifolia, Tofieldia palustris, Trollius europæus, Valeriana officinalis, Viola suecica.

1 Att namnet N]uonjes ofta återfinnes på lappländska berg, uppgifves (af »E. O. N.»

i Sv. Turistför. årsskr. 1890, s. 60) bero på att namnet på lappska »betecknar ett utskjutande hörn eller ändan af ett annat därmed sammanhängande större hufvudberg.»199

Anderssons uppräkningar (25, s. 10) af de arter, som växa i själfva rasmarken i bergfoten, i hammarnes sprickor samt upp på själfva toppen, torde här ej behöfva upprepas. Det framgår emellertid af hans artlistor, att en ganska intim blandning äger rum af fjällarter och sydskandinaviska arter; så nämnas Fragaria vesca och Rhododendron såsom växande invid hvarandra. Då emellertid den nyssnämnda indelningen ej är fullföljd vare sig af andersson eller senare forskare, som besökt lokalen, ha vi tyvärr måst sammanställa samtliga arter i en lista, därvid dock de arter, som endast anföras för själfva toppen, uteslutits.

Senare besökares, så slmmons' (231, s. 83 o. f.), fynd äro särskildt markerade. Jägmästare O. vesterlund har meddelat förekomsten af Silene rupestris.

Daphne mezereum, Rosa cinnamomea, Salix arbuscula, » caprea, » myrsinites.

Aira flexuosa ß montana, A gr os tis borealis, Alchemilla alpina, Angelica arcliangelica, *Anthyllis vulneraria,

*Arabis hirsuta, Arctostaphylos alpina, Aspidium lonchüis, Asplenium viride, Astragalus alpinus, Bartsia alpina, Botrychium lunaria (269), Campanula rotundi/olia (269), Carex alpina, i> atrata, » buxbaumi, » capillaris, » flava,

Carex pallescens, » persoonii, » rupestris, » ustulata, Diapensia lapponica, Draba hirta, D. wahlenbergii, Cerastium alpinum, Erigeron alpinus,

» uniflorus, *Erysimum hieracii/olium, Equisetum hietnale, *Fragaria vesca, Habenaria albida (15 5),

» conopsea, Juncus biglumis, » irifidus, » triglumis, Onoclea struthiopteris (231), Melica nutans (231), Milium effusum (231), Phyllodoce cærulea, Poa alpina f. vivipara, Potentilla verna *gelida,

Pyrola minor (269),

» rotundifolia (231), Rhodiola rosea, Rhododendron lapponicum, Ranunculus acris (231), Rumex arifolius (231), Saxifraga adscendens f. lutea, » aizoides, » cæspitosa, i> cotyledon, » opposilifolia, » stellaris, Scirpus cæspitosus, *Sedum annuum, Sibbaldia procumbens, *Silene rupestris, Stellaria alpestris, Tussilago farfara (231), Urlica dioica f. glabra, Veronica alpina, V. saxatilis, Viola montana, Woodsia ilv. ß hyperborea.

8. Nammates, de äldre författarnas Njammats, är beläget ett par km. SSV från Kvikkjokk och synes vara ett skogsberg med barrträd ända upp på toppen, 658 m. ö. h.

Berget omtalas af samma författare, som besökt Nuionjes, hvarjämte Wahlenberg (251, s. 150, 278, 288) samt Backman och Holm (35, s. 258) härifrån ånge, den förre Actæa, Polypodium vulgäre och Onoclea struthiopteris, de senare Woodsia ilvensis *glabella. Ur N. J. anderssons2 I O

redogörelse (26, s. 15) må följande anföras: »Likt en kub reser det sig med sakta sluttande nordsida till en höjd af 1,500 fot och störtar sig tvärbrant ned i öster och söder åt Saggats böljor. Det är i dessa afsatser, som en yppig märkvärdig vegetation prålar. Framdrifne på en gång af det neddroppande vattnet, och af det starkt reflekterade solljuset, frodas här Saxifraga Cotylcdon ('Bergfrun', med sitt af blommor hvita hår sväfvande öfver afgrunden), nivalis, adscendens och cæspitosa, Potcntilla nivea, Draba hirta, Woodsia hyperborea, Hieracium boreale, Viola mirabilis och Epilobium montamivi!, Echinospennuni dcflexnni och Poa g lau ca».

Westling (258) besökte 1905 berget och berättar om floran på dess östra och sydöstra sida följande:

»Sedan man lyckats genomtränga den täta Aconitumskogen, befinner man sig tätt inpå den lodräta klippväggen. I skrefvorna och på afsatserna växa Erigeroti elongatus f. politus, Echinospennuni deflexum, Veronica saxatilis, Daphne mezereum, Circæa alpina, Fragaria vesca, Potcntilla nivea, Eryshnuni hieraciifolium med var. alpinum, Saxifraga adscendens, cernua f. raniosa och den ståtliga fjällbruden cotylcdon, som t. o. m. uppmärksammats af infödingarna, hvilka därför gifvit fjället namnet Saxifraga-berget, vidare Actæa spicata, Poa aspera, Woodsia hyperborea och (mycket sparsamt) glabella. På bergets topp och öfriga sidor erbjuder däremot floran knappast något af intresse.»

N. J. ANDERSSON anför utom i ofvan citerade uppsats fynd härifrån i en afhandling från 1844 (2S)-ÅNGSTRÖM omtalar 1839 (269, s. 91) bergets flora, L. L. LæSTADIUS (155) anger Silenc rupestris, och SlMMONS (231, s. 83 o. f.) omnämner ett flertal intressanta arter. Han undersökte berget tillsammans med jägmästaren N. Kr. BERLIN, hvilken senare angående Fragaria vesca i bref meddelat »att den växer pä en mindre lokal talrikt och blommar årligen samt sätter mogen frukt», en uppgift, hvilken äfven återfinnes hos O. VESTERLUND (257, s. 90).

En fullständig artlista för berget i dess helhet har af dr. Til. Wolf lämnats oss. Den upptager 135 arter.

Den geologiska beskaffenheten af detta berg har P. J. Holmqvist utförligt skildrat.1 Han anför det som »ett vackert exempel på skrynklin-gens och sträckningens betydelse för bergformer. — — — Det består af brungrå, delvis rätt tät glimmerskififer. — •— — Det vänder den sluttande profillinjen mot Tarradalen och sina branta

afsatser mot Saggat. Från Prinskullen vid Kvikkjokk norr om Tarraälfvens mynning har man en god

1 Geol. För. Förh. Bd 22, 1909, s. 81.SYDBERG I LAPPLAND 2 I I

öfverblick öfver fjällets ytform (fig. 14). Nammates västsluttning visar härifrån en utpräglad valkighet, parallell med skrynklingsriktningen.» Berget utgör en skålla af fjällskiffrarna, som ligger midt i härvarande silurområdes kalkrika bergarter och isolerad frän den sammanhängande massan af fjällskiffrar. Kontaktzonen mellan silurbergarter och fjällskiffrar har dock icke direkt iakttagits i bergets sluttningar, men att de förras kalkhalt kommer floran tillgodo torde vara obestridligt.

A Inus incana, Betula odorata, Daphne mezereum, Juniperus communis, Picea excelsa,

Pinus silvestris B lapponica, Prunus padus, Ribcs rubrum, Rosa cinnamomea, Rubus idæus, Salix arbuscula, 9 caprea, » hastala, » lanata, Sorbus aucuparia.

Aconitum septentrionale, Actæa spicata, Aira cæspilosa, o flexunsa, Angelica archangelica, Alchemilla vulg. *murbeckiana (Bus.)

A nthoxanihum odoratum, *Arabis hirsuta ß glabrata, Asplenium viride, Astragalus alpinus, Alhyriutn filix femina, Botrychium lunaria, Campanula rotundifolia, Carex atrata,

» capillaris, Cerastium alpinum, *Circæa alpina,

Cirsium heterophyllum, Cornus suecica, Cystopteris fragilis,

» montana, Draba hirta ß rupestris, Echinospermum deflexum, Epilobium angustifolium, * » collinum, {* » montanum)l, *Erysimum hieraciifolium, Festuca ovina, » rubra, *Fragaria vesca, *Galeopsis bifida, Geranium silvaticum, Gnaplialium norvegicum, Goodyera repens, Habenaria viridis, Hierochloa borealis, Luzula pallescens, Luzula spicata, Majantkemum bifolium, Melandrium rubrum, Melampyrum pratense,

» silvaticum,

Melica nutans, Myosotis silvalica, Onoclea struthiopteris, Oxalis acetosella, Pedicularis lapponica, Poa serotina, » nemoralis, » pratensis, » cæsia ß glauca,

Polypodium vulgäre, Polystichum filix mas, Polystichum spinulosum, *Potentilla argentea, » nivea, » verna, Pyrola minor,

» rotundifolia, Ranunculus acris, Rhodiola rosea, Rumex acetosa, Saxifraga adscendens, » cæspitosa, » cotyledon, » nivalis och f. tenuis, *Sedum annuum, *Silene rupestris, Solidago virgaurea, Stellaria nemorum, Tlialictrum alpinum, Triticum caninum, Trollius europæus, *Tumtis glabra. Tussilago far far a, Urlica dioica f. glabra, Valeriana officinalis,

* Veronica officinalis,

» saxatilis, Viola biflora,

* » mirabilis, » montana,

Woodsia ilv. ß hyperborea, » » *g labella?

1 Simmons (231, s. 98) uttalar den uppfattningen, att den af L. L. Laestadius ni. fl. härifrån angifna Epilobium montanum är E. collinum. Dr. Wolf har vid upprepade besök på berget förgäfves eftersökt den förra arten.

2 Dr. Wolfs förteckning upptager därjämte för berget följande arter, af hvilka dock en stor del ej torde vara anträffade i bergroten eller å rasmarken: Alchemilla alpiria, Andromeda hypnoides, A. polifolia, Antennaria alpina, A. dioica, Arabis alpina, Arctosta-phylos alpina, A. uva ursi, Azalea procumbens, Bart sia alpina, Betula nana, Calluna2 I O

NIONDE KAPITLET

9. Kaddepakte inom Jokkmokks s:n är en brant bergkulle vid SV-sidan af Saggat ungefär 4 km. SO om

Nammates. Den beskrifves af E. Nyman (193, s. 4) i följande ord: »Efter en smal, något kärrartad strandremsa vidtaga branta, delvis otillgängliga klippväggar af lerskiffer. Den lösa bergarten har på sina ställen genom vittring gifvit upphof till väldiga ras af större och mindre block ('ur'). I dessa sluttningar, bevuxna af gles björkskog med sparsam inblandning af gran, rönn och hägg, frodades en ört- och buskvegetation, som med afseende på artrikedom, individmängd och yppighet täflade med den från trakten mellan Njuonjes och Kvikkjokk beskrifna.» Följande arter angifvas:

Daphne mezereum, Picea excelsa, Prunus pacius, Ribes rubrum, Rubus idceus, Solbus aucuparia.

Aconitum scptentrionale, *Circæa alpina, Epilobium angustifolium.

Geranium silvaticum, Melandrium rubrum, Melica nutans, M ilium effusum, Myosolis silvatica, Paris quadrifolia, Parnassia palustris, Phegopteris polypodiuides, Poa nemoralis, Polystichum filix mas,

Rhododendron lapponicum, Saxifraga aizoides, » nivalis, Solidago virgaurea, Stellaria nemorum, Triticum caninum, Urtica dioica, Valeriana officinalis, Viola biflora.

10. Tarfek benämnes ett berg inom Kvikkjokks s:n, beläget ungefär 5 km. norr om sjön Peuraure. Det höjer sig ungefär till björkskogsgränsens öfre del; på dess södra sluttning framgår barrskogsgränsen. slmmons (231) omtalar förekomsten af * Arabis hirsuta och * Turritis glabra. De funnos 1902 af jägmästaren N. Kr. berlin, hvilken meddelat oss, att »båda arterna vuxo tillsamman, tämligen sparsamt i det från bergbranten nedstörtade gruset, omväxlande med Draba hirta m. fl.».

Pite lappmark.

Inom Pite lappmark framträder ännu mera än inom Lule lappmark, att flera af de sydskandinaviska arterna enbart äro bundna till sydbergen, så t. ex. Arabis hirsuta, Erysimurn hieraciifolium, Fragaria vesca,

vulgaris, Carex atrata, C. rigida, C. vaginata, Diapensia lapponica, Empetruni nigrum, Euphrasia latifolia, E. tenuis, Eriophorum angustifolium, E. scheuchzeri. Gent i ana nivalis, Gnaphalium supinum, Juncus trifidus, Ledum palustre, Linnaa borealis, Luzula multiflora, Lycopoditim alpinum, L. annotinum, Myrtülus ni gra, M. uliginosa, Oxycoccus microcarpus, Oxyria digyna, Phegopteris dryopteris, Phyllodoce cærulea, Pinguicula vil-losa, Polygonum viviparum f. alpina, Pyrola secunda, Rubus chamæmorus, Rumex ari-folius (?), Salix herbacea, S. reticulata, Saxifraga oppositifolia, Saussurea alpina, Vacci-nium vitis idæa, Veronica alpina, V. serpyllifolia.

Turritis glabra, och detta gäller af andra arter äfven Echinospermum deflexum. A Svartberget vid Hornafvan ha anträffats Si/ene rupestris och C ar ex ornithopoda samt å Avatjäkko Sedum annuum, hvilket läter ana att äfven andra sydbergsarter där förekomma.1

11 b. Berg å Paktesuolo i sjön Tjeggelvas. Sommaren 1892 upptäckte E. Nyman (194, s. 127) å en jordtäckt klippafsats på sydostsidan af ön Paktesuolo i sjön Tjeggelvas (453 m.) en Potcntilla-ioxm, som visade sig vara P. multifida L. *lapponica F. Nyl. Denna till sin utbredning östliga art var förut ej anträffad i Skandinavien och närmaste kända lokal ligger omkring 650 km. aflägsen nära Kantalaks vid Hvita hafvet. Samtidigt som Nyman uppräknar de nedan omtalade arterna, säger han om växplatsen: »Bland den myckenhet större och mindre stenblock, som betäckte sluttningen nedom klippväggen, där Potentillan växte, frodades en rik vegetation af» :

Popuhts tremula, Campanula rolundifolia, Poa cæsia,

Prunus padus, Echinospermum deflexum, Polenlilla multifida 'lapponica,

Ribes rubrum, *Erysimum hieraciifolium, *Silene rupestris, på klippor -

Sorbus aucuparia. Melandrium rubrum, na,

Melica nutans, *Turritis glabra.

Redan af den knapphändiga lokalbeskrifningen tyckes sålunda med all sannolikhet framgå, att här föreligger en lokal motsvarande de i sydbergen vanliga, något som bekräftas af förekomsten af några af de lappländska sydbergens mest karakteristiska arter. Jägmästare O. VESTERLUND, som äfven besökt platsen, har meddelat förekomsten af Echino spermum med hvita blommor.

1 Af stort intresse är att huggormen (Pelias berus) i utkanten af sin utbredning med förkärlek uppsöker samma lokaler som de sydskandinaviska arterna. Likvisst trifves den naturligtvis äfven i de varma sydbranter, som till följd af vattenbrist ej äga någon rikare flora. Äfven allmogen har lagt märke till detta och i Arjeploug omtalades, att vildsmultron och huggormar i hela trakten endast anträffats i de nedan beskrifna sydbergen Vournats och Laisvare. Självfva ha vi iakttagit huggorm i följande sydberg: Laisvare i Pite lappmark; Kyrkberget i Lycksele lappmark; Medberget samt Ulfberget i Härjedalen. Från Fågelberget

i Jämtland omtalas en koloni ormar lefvande i almluiiden (jfr nedan s. 256).

Ekman (Die Wirbeltiere der arktischen und subarktischen Hochgebirgszone ini nörd-lichsten Schweden, Naturwissensch. Untersuch. des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland, Bd. 4, I, s. 65) omtalar huggorm från Lule lappmark i solsidan af Kaskaivo vid Kvikkjokk samt Aktse vid Laitaure och enligt befolkningens uppgift äfven vid trädgränsen i sydbranten af ett närliggande berg. Om fyndorten vid Aktse 67° 8' n. br. säges, att den är den hittills kända nordligaste för såväl huggorm som ormar öfverhufvudtaget. A sydsluttningen af det växtrika berget Jupukka i Pajala s:n på 67° i6r n. br. har emellertid Selim Birger 1902 iakttagit en huggorm.

Äfven några andra oss bekanta fyndorter för huggorm i Norrland förtjäna att i detta sammanhang omnämnas: Lule lappmark: Ludviksudde vid Jokkmokk (N. Sylvén); Jämtland: Bydalen samt mellan Bydalen och Storfallet (G. Andersson, jfr Sv. Turistför. Årsskr. 1907, s. 83); Härjedalen: mellan Sveg och Lillhärrdal vid vägen, 1905; sydsidan af Röfvarberget i gränsen till Dalarna (K. Falck).2 I O

NIONDE KAPITLET

il. Istjakk. Det östligaste af de tvenne öfver Hornafvans norra sida vid dess nedre del sig höjande bergen med detta namn kallas på kartan Lul. Istjakk i motsats till det c. 7 km. i nordväst belägna All. Istjakk. Det är det förra, beläget 17 km. rakt nn v från Arjeploug, som hyser en rik och märklig flora, omnämnd af L. L. Læstadius 1822 (155) och 1824 (157, s. 184), studerad af n. J. andersson 1845 (26, s. 8) och F. J. björnström 1856 (51, s. 12) samt i förbigående omtalad af C. MElander (173, s. 59). De nämnda författarna skrifva bergets namn Östra Ischjak, Ischak (och Åschakfjället?) samt Ischjakk.

Om berget, hvars topp ligger 808 m. ö. h. och 383 m. öfver Hornafvans yta, säger n. J. andersson: »Från en liten lundmark (vid Horn-afvan) frodig af Aconitum septentrionale, Melandrium diurmim och Gcra-iiium silvaticum, höjer sig ett väldigt af stora block bestående stenrammel, och ur detta åter fjället med sina mot söder brant nedstupande sidor och öfverhängande klippspetsar. En ovanlig och rik vegetation uppträder här; ovanlig därför att flera oväntade, sydliga växter — — — här växa tillsammans med nordligare.»

Af björnströms beskrifning framgår, att den rika floran träffas just i och vid bergroten ofvanför den vidsträckta rasmarken, hvilken synes å den af Selim Birger 1909 tagna bilden (fig. 30). Backman och Holm (35, s. 95) uppge Polygonum dumctorum från denna lokal.

Ofvan har redan omtalats, huru björnström, då han i juni 1856 besökte dessa trakter, så godt som endast fann Sa/iccs utvecklade utom å detta berg, hvarom han säger: »endast å det märkliga berget Ischjak stod den yppiga vegetationen i full fägring», en uppgift som till fullo visar hur klimatiskt gynnsamma sydbergen kunna vara. I allt äro följande arter antecknade:

Prunus padus, Ribes rubrum, Rosa cinnamomea, Salix lanata.

Aconitum septentrionale, Actæa spicata,

* Arabis hirsuta,

* » tlialiana, *Arenaria serpyllifolia, Aspidium lonchitis,

Barbarea strida, * Carex ornithopodat Cerastium alpinum, Crepis teclorum, üraba hirta ß rupestris, Dryas octopetala, Echinospermum deflexum, *Fragaria vesca, I.uzula multiflora, Melandrium rubrum, Myosolis strida,

Paris quadri/olia, Pcdicularis lapponica,

* Polygonum dumetorum,

* Potcntilla ar gentea, Primula strida, Saxifraga nivalis, *S ilene rupestris, Valeriana officinalis,

» sambucifolia,

* Veronica officinalis,

» saxatilis.

På den 1910 af Sveriges geologiska undersökning utgifna »öfversikts-kartan öfver Sveriges berggrund» är hela området kring nedre HornafvanSYDBERG I LAPPLAND

2 i I

lagdt med en färg, som angifves beteckna »urgranit, gneisgranit», hvadan ifrågavarande berg torde vara ett granitberg. Dock må anmärkas, att ett litet område »leptit och glimmerskiffer» sticker fram till sjön ungefär kring bergets östra sluttning.

11 c. Laisvare. Ofvan har omtalats, att flera af sydbergen äro belägna inom det smala silurområdet mellan fjällbildningarna och urberget i öster. Med ledning af generalstabskartan kan man lätt afgöra, hvilka berg som äga brant mot söder stupande sidor, och med kännedom om

Fig. 30. Istjakk, sedt från söder med Hornafvan i förgrunden. Den långsträckta bergrotens läge ofvan rasmarken, med gruppvis anordnade, å figuren mörkare trädbestånd,

framgår tydligt af bilden.

silurzonens läge kan man sålunda med tämligen stor sannolikhet bedöma, i hvilka berg af detta slag man har rätt att vänta en genom sin rikedom på sydskandinaviska arter från kringliggande trakts flora afvikande vegetation. Äfven inom fjällbildningarna äro berg med skarpt sydstup värda en närmare undersökning. Då selim Birger somrarna 1908 och 1909 genomreste Åsele, Lycksele och Pite lappmarkers fjälltrakter, blef han i tillfälle att pröfva riktigheten af detta antagande, och ett par, aldrig af botanister förut undersökta berg upptäcktes, med en flora öfverträffande de djärfvaste förhoppningar. Ett af dessa berg var det nu ifrågavarande.2 I O

NIONDE KAPITLET

I Arjeploug omtalade befolkningen, att smultron och huggormar — båda vid sin nordvästgräns i vårt land lika värmebehöfvande — inom denna trakt utom i berget Vuornats sydsluttning endast skulle finnas å Laisvares sydsida, något som än mera befäste hoppet, att där finna ett sydberg med rik flora; jfr s. 203.

Laisvare ligger på Hornafvans södra sida, norr om den mot väster inskjutande Laisviken, och når 280 m. öfver sjöns 425 m. ö. h. liggande

Fig. 31. Laisvare sedt från Hornafvan. Den ljusa randen i bergets öfre del utgör det maktiga sandstenslager, som bildar sydbergets hammare, vid hvars nedre del bergroten

är belägen.

yta. Sydsluttningen är i sin nedre del hufvudsakligen bevuxen med tall, här och hvar dock med inblandning af den i trakten sällsynta granen. I nedre delen är stigningen ringa, uppåt blir den allt starkare.

Bergets nedre del utgöres af granit, men högre upp träffas en 5—8 m. hög, tvärbrant hammare (fig. 31), bildad af en tämligen ljus, mer eller mindre kvartsitisk sandsten, i hvilken här och hvar finnas insprängda tunna lager af grönaktig lerskiffer. Denna synes äfven anstå i bergroten motSYDBERG I LAPPLAND

graniten.1 Bergets öfre del, hvars högsta, trädlösa parti når 705 m. ö. h., bildas ofvan sandstensstupet af lerskiffrar.

Redan nere i skogen vid bergets fot mötte enstaka för sydbergen karakteristiska arter, men först vid den ofvan omtalade lilla berghammaren och på rasmarken, där rikedomen på äfven i senare tid genom förvittringen lössprängda stora block var påfallande, anträffades, särskildt där vatten framsipprade, en yppig och artrik flora.

Aspen bildade i bergroten liksom längre ned på bergsluttningen små dungar och Rosa cinnamomea uppträdde i låga snår rikligt blommande. Strax under hammaren, hvars grottformiga bildningar här, liksom i många andra sydberg, att döma af måltidsrester och exkrement, torde vara ett kärt tillhåll för roffåglar, växte rikligt Rumex acetosclla och Stel/aria media, hvilkas frön dock möjligen kunna vara hitförda genom betande boskap.

Alnus inf ana, Daphne mezereum. Picea excelsa, Pinus silvestris, Populus tremula, Prunus padus, Ribes rubrum v. glabelhtm, Rosa cinnamomea, Rubus idæus, Salix caprea, » glauca, » lapponum, » phylicifolia, Sorbus aucuparia.

Achillea millefolium. Aconitum septenlrionale, Actæa spicata, Air a cæspitosa, Angelica silvestris,

* Arabis hirsuta och ß g labraia, Astragalus alpinus, Calamagrostis phragmiloides, Carex alpina,

* » ornithopoda, Cerastium alpinum,

» vulgäre, Cirsium heterophyllum, Cystopteris fragilis,

Cystopteris montana, Draba hirta 3 rupestris, Echinospermum deflexum, Epilobium angustifolium, Equisetum pratense, » scirpoides, » silvaticum, Erigeron elongatus, *Erysimum hieraciifolium, Festuca ovina, *Fragaria vesca, Galium boreale, Geranium silvaticum, Geum rivale, Habenaria conopsea,

» viridis, Melandrium rubrum, Melica nutans, Myosotis silv. ß alpesiris, Paris quadrifolia, Parnassia palustris, Phegopteris dryopteris,

:> polypodioides, Phleum alpinum, Pinguicula vulgaris, Poa nemoralis, » pralensis, Polygonum vivipartim, Polypodium vulgäre.

Pntentilla verna, Prunella vulgaris, Pyrola rotundifolia, » secunda, » uni flora, Ranunculus acris, Rubus saxatilis, Rumex acetosella, Saussurea alpina, Saxifraga nivalis, *Sedum annuum, Sceptrum carolinum, *Silene rupestris, Solidago virgaurea, Stellaria alpesiris f. calycaniha, » graminea,

* » longifolia, » media,

Taraxacum officinale, Trientalis europæa, Triticum caninum, Trollius europæus, *Turritis glabra,

* Veronica officinalis, Viola biflora,

» suecica, Valeriana sambucifolia, Woodsia ilv. ß hyperborea.

1 Jfr Svenska Turistför. Årsskr. 1899, s. 405.2 I O

nionde kapitlet

12. Vuornats är en sydlig utlöpare till det bekanta utsiktsberget Galtispuouda, af de äldre botaniska författarne skrifvet Kaltisbout. Det ligger vid Hornafvan, 7 km. NNO om Arjeploug. Det kallas af BJÖRNS^ vÖM (51, s. 12) Worknats, och han anför därifrån Fragaria ve sea, Polypodnwi vulgäre, Silene rupestris och Woodsia ilvensis ß Iiyperborea. Den 30 juli 1909 besöktes Vuornats af Selim Birger (47, s. 26).

Berget skiljes af ett smalt barrskogsbälte från Hornafvan, och knappast 15 m. öfver sjöns yta träffas en mot söder exponerad omkring 20 m. hög tvärbrant hammare; fig. 9. Endast den del af berget, som på generalstabskartan står betecknad med namnet Knifudden, besöktes af BIRGER. Nedanför den branta hammaren vidtog en rasmark af ringa utsträckning med väldiga lössprängda block (fig. 11). Enstaka af dem voro öfvervuxna med ett mosstäcke,

visande större eller mindre ansats till myllbildning. I mossan växte Polypodium vulgäre samt Echinospermum deflexum. Växterna lefde dels i själfva bergroten, där Rubus saxatilis uppträdde mattbildande, dels på afsatser i berget, där Fragaria vesca lyste med massor af mogna frukter. Vid berget sågs en svart huggorm.

Juniperus communis, Picea excelsa, enstaka, Pinus silvestris, Popilius tremula, Rosa cinnamomea, Salix caprea, Sorbus aucuparia.

Arctnstaphylos uva ursi, Calamagrostis lapponica,

» phragmitoides,

Carex alpina, Cystopteris fragilis,

Echinospermum deflexum, Epilobium angustifolium, * » collinum, Erigeron elongatus, *Fragaria vesca, Geranium silvaticum, Listera cordaia, Lycopodium complanatum, Melica nulans, Phegopteris dryopteris,

» poly podioides, Poa nemoralis och y glaucantha, j> pratensis,

Polypodium vulgäre, Pyrola minor,

» rotundifolia, » uniflora, Rubus saxatilis, Saxifraga nivalis, *Sedum annuum, *Silene rupestris, Solidago lirgaurea, Steltaria graminea, Trientalis europcra, Viola montana, Woodsia tiv. ß Iiyperborea.

Berget synes vara uppbyggdt af granit; jfr s. 204.

13. Aistjakk i Arjeplougs s:n. BJÖRNSTRÖM (51, s. 12) omtalar under namnet Assjak och L. L. LæSTADIüS (157, s. 184) under namnet Asiatsch ett berg, som vi genom professor K. B. WIKLUNDS välvilliga hjälp lyckats identifiera. lligt honom är det riktigaste • \ssja-

tjave, men af förut angifna grunder behålles här kartans namn. get är beläget mellan Stor Laisan och Aisjaure (419 m.), väster om Hornafvan och består till en del af skiffrar. Det reser sig omedelbart väster om sjön

Aisjaure, är ett skogsberg med krönet 616 m. ö. h.; sydsidan synes äga tvärbrant stup. Från detsamma anföras:

'Fr ag aria vesca och *Turritis glabra.

Lycksele lappmark.

Liksom i de förut omtalade lappmarkerna förekomma flera af de sydskandinaviska arterna så vidt man vet äfven inom Lycksele lappmark enbart i de tre hittills kända sydbergen: Klippknösen, Laxfjället och Kyrk-berget. Detta är fallet med Anthyllis vulneraria, Civcæa alpina, Erysimum hicraciifolium, Sedum annutim, Silene rupestris, Stachys silvatica och Turri-tis glabra.

Mindre utpräglade sydbergsarter synas Anemone neniorosa samt Ajuga pyramidalis vara, i det att de äro iakttagna äfven på andra lokaler, den förra, utom vid sjön Laisan, äfven å Gäutavardo och i Jovattendalen, den senare i Tängvattensdalen; Corydalis fabacea förekommer äfven i Jovattendalen å Lilla Låtak nära riksgränsen. Fragaria vesca finnes på flera spridda lokaler längs hela Umeälfvens öfre dalgång, så att man här kan tala om ett verkligt samband mellan utbredningsområdet vid kusten och i fjällens sydberg; jfr kartan 22. Långseleberget vid Stensele, där Echinospermum deflexum anträffats, är sannolikt värdt en närmare undersökning-

14. Klippknösen vid Klippens by i Tärna kapellag, besökt d. 8 augusti 1908 af SELIM Birger. Från Laxfjället och Tärna uppför Ume älfs dalgång träffas granen glest beståndsbildande ända upp till sjöarna Lilla och Stora Laisan, i spridda exemplar t. o. m. förbi byn Västansjö, ja några enstaka granar finnas ännu på Ume älfs västra sida midt emot Björkfors by på omkring 560 m. ö. h. Björkskogen vidtager därefter och följer längs Öfver Uman in i Norge. Umeälfvens dalgång begränsas mot öster af utlöpare från det väldiga Norra Storfjället, hvars högsta topp är Stuoravare 1,764 m. Vid Klippens by bildar en af utlöparna från Norra Storfjället, af befolkningen benämnd Klippknösen, ett till utseende och vegetation typiskt sydberg. Detsamma ligger i björkregionen vid 530

till 650 m. ö. h. Nedför hamrarna och genom rasmarken sippra på ett par ställe äckar. Nedanstående arter ant enades:

I *ir i

Alnus incana, Betula odorata, Juniperus comm. ß nana, Populus tremula, Prunus padus,

Norrland.

Ribes rubrum, Rubus idæus, Salix caprea, » glauca, » lanata,

Salix lapponum,

» phylicifolia, Sorbus aucuparia.

A conitum septenlrionale,2 I O

NIONDE KAPITLET

Aira ccespitosa, » flexuosa, A ngelica archangelica.

» silvestris, Anthoxanthum odoralum, Athyrium filix femina, Campanula rotundifolia, Carex alpina, » atrata, Cerastium alpinum,

» vulg. *alpestre, Convallaria verticillata, Crepis paludosa, Cystopteris fragilis, Epilobium angustifolium,

* » collinum,

» homemanni,

* » montanum, Erigeron elongatus,

*Erysimum hieraciifolium, Festuca ovina.

*Fragaria vesca, *Galeopsis bifida, Gentiana nivalis, Geranium silvaticum, Geum rivale, Gnaphalium norvegicum, Luzula spicata, Melampyrum pratense, Melandrium rubrum, Melica nu tans, M ilium effusum, Myosotis silv. ß alpesiris, Onoclea struthiopteris, Paris quadrifolia, Phegopteris alpestris, » dryopteris, » polypodioides, Poa alpina, » pratensis, » serotina, Polygonum viviparum,

Polystichum filix mas,

» spinulos. p dilatatum, Ranunculus acris, Rhodiola rosea, Rubus saxatilis, Salix herbacea, Saussurea alpina, Saxifraga nivalis, » stellaris, Sceptrum carolinum, *Silene rupestris, Spiræa ulmaria, *Stachys silvatica, Stellaria graminea, » nemorum, Trilicum caninum, Trollius europceus, Ur ti ca dioica, Valeriana sambucifolia, Viola biflora, » montana.

15. Laxfjället i Tärna kapellag. På nordvästra sidan af sjön Gäuta-jaure ligger det 824 m. höga Laxfjället, på hvars sydsida den lilla byn Tärna är belägen. Endast fjällets allra öfversta del når ofvan trädgränsen. I öfrigt är fjället från Gäutajures yta, 438 m. ö. h., klädt med reslig björkskog med en här och hvar riklig inblandning af gran. På den del af berget, som ligger vid sjöns västligaste del ofvanför den nya kyrkan, finnas tvärbranta hammare mot söder med nedanför liggande rasmark. Denna växplats, som i sin helhet ligger under grangränsen, hyser den nedan förtecknade rika floran. Här och hvar sipprar vattnet fram ur springor i berget. Berggrunden synes, af den s. 204 omtalade geologiska kartan att döma, vara sparagmit genomsatt af granit.

Växtlokaler från berget anföras i olika upplagor af Hartmans flora, hvarjämte floran särskildt i bergets fjällregion omtalas af g. Halldin (101, s. 71 o. f.). Sommaren 1902 besöktes bergets nedre delar af gunnar Andersson, och 1908 företogs en utförligare undersökning af Selim Birger, hvarvid den intressanta bergrotslokalen första gången undersöktes.

Under dennas hamrar vidtar en starkt sluttande rasmark, mellan hvars stora block skogen i allmänhet ej kunnat vinna fast fot. Denna rasmark betäckes till stor del af en ofta manshög vegetation, som hufvudsakligen består af Aconitum septentrionale, Epilobium angustifolium samt Mulgcdium alpinum med här och hvar inblandade

storväxta örter och gräs, såsom Actæa spicata, Angelica archangelica, Athyrium filix femina, Cirsium hete-

rophyllum, Epilobium montanum, Geranium silvaticum, Milium ejfusum, Onoclea struthiopteris, Phegopteris alpestris, Rumex arifolius, Stachys sil-vatica, Trollius europæus, Triticum caninum och Urtica dioica. Härtill kommer riklig eller ymnig Stellaria nemorum och Viola biflora, hvilken senare ofta bildar ett täckande skikt mellan blocken.

I själfva bergroten växa af anmärkningsvärdare arter: Circæa alpitia, Epilobium collinum, Galcopsis bifida, Stellaria graminea, S. longifolia och Viola mirabilis. I springor i de branta hamrarna eller på små afsatser trifvas isynnerhet: Ccrastium alpinum, Cystopteris fragilis, Echinospermum deflexum, Festuca ovina, Fragaria vesca, Luzula spicata, Polypodium vulgäre, Saxifraga nivalis, Silene rupestris samt Woodsia ilvensis ß hyperborea. Där en liten rännil sipprar ned från klippan växa Epilobium alsinifolium och Saxifraga cernua.

En fullständig lista öfver de iakttagna arterna följer nedan. Utom dessa äro af skolläraren PETTERSSON i Tärna iakttagna Ajugapyramidalis, Anemone nemorosa (fjällets västra sluttning) och Listera ovata. I riksmuseets herbarium finnas exemplar af Viola umbrosa från »Tärna», hvilka äfven torde härstamma från Laxfjället, då byn Tärna, som ofvan omtalats, ligger vid bergets fot.

Betula odorata, Picea excelsa, Prunus padus, Ribes rubrum, Rubus idceus, Salix caprea, 5 glauca, »' lapponum, » nigricans, Sorbus aucuparia.

A conitum septentrioifale, Actæa spicaia, *Ajuga pyramidalis, "'Anemone nemorosa, Angelica archangelica,

» silvestris , *Anthyllis vulneraria, Aspidium lonchitis, Astragalus alpinus, A thy Hum lilix femina, Botrychium lunaria, Campanula rotundifolia, Carex alpina, » atrata,

Carex capillaris, » pallescens, Cerastium alpinum,

» vulg. *alpeslre, *Circæa alpina, Cirsium heterophyllum, Convallaria verticillata, *Corydalis fabacea, Cystopteris fragilis, Echinospermum deflexum, Epilobium alsinifolium, » angustifolium,

* » collinum,

* » montanum, Erigeron elongatus, Festuca ovina,

» rubra, *Fragaria vesca, *Galeopsis bifida, Geranium silvaticum, Geum rivale, Gnaphalium norvegicum, Hieracium tunescens Norrl..

» vulgatifolium Norrl., Linncea borealis,

Listera cordata, * » ovata, Luzula spicata, Majanthemum bifolium, Melica nutans, Milium ejfusum, Mulgedium alpinum, Myrtillus nigra,

» uliginosa, Myosotis silv. ß alpestris, Onoclea struthiopteris, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Phegopteris alpestris, » dryopteris, » polypodioides, Poa serotina, Polygonum viviparum, Polypodium vulgäre, Potentilla verna, Rhinanthus minor, Rumex arifolius, Saxifraga cernua, » nivalis, *Silene rupestris,

Slachys silvatica, Trolliu europaus, Viola biflora,

Stellaria graminea, Tussilago farfara, * » mirabüis,

* » longifolia, Urtica dioica, » timbrosa,

» nemorum, Valeriana sambucifolia, Woodsia ilv. ß hyperborea.

Triticum caninum,

16. Kyrkberget i Stensele s:n vid Stor Urnans norra sida. Ungefär vid den punkt, där det breda sjöbäckenet i norr delas i tvenne grenar, höjer sig brant ur sjön ett på ^ångt håll synligt, mot söder och öster tvärt

Fig. 32. Bild visande vegetationens yppighet i Kyrkbergets bergrot. I förgrunden

blommande hägg och rönn.

stupande berg, Kyrkberget; fig. 33. Dess topp, belägen ungefär 2 km. norr om bergbrantens tvärstup, når 628 m. ö. h. och 280 m. öfver Uman.

Viel ett besök i dessa trakter tillsammans med nuvarande byråchefen Th. Örtenblad utförde Gunnar Andersson den 9 juli 1902 en undersökning af detta berg, hvars sydsluttning visade sig hysa en ovanligt rik och intressant flora.

I NV—SO riktning bildar berget under nära 2 km. Stor Urnans strand. Rasmarken slutar direkt i sjön och sträcker sig omkring 90 m. i en brant granbevuxen sluttning upp mot bergroten, där en liten platå afFig. 33. Vy af Storuman med Kyrkberget i bakgrunden. Sydberget beläget i stupet strax till höger om den högra båten.2 I O NIONDE KAPITLET

någon eller några meters bredd finnes nedanför den 40—80 m. höga tvärbranta hammaren. Denna, som består af ganska hård kvartsit, har genom vittringen delvis underminerats, stora stycken ha fallit ut och bilda nu rasmarken. På de lösliggande, stora, af mossa täckta blockens jämna öfre sida ha en del af de nedan angifna arterna sin nästan enda tillflyktsort. Särskildt gäller detta Cystoptcris fragilis, Poa och Woodsia ilvensis ß hy- perborea, hvilka dock ibland äfven ses i sprickor i hammaren. Där små rännilar nedsippra från denna, uppstår en ytterst yppig flora, och buskar, såsom hägg, rönn, Ribes rubrum och Rosa cinnamomca nå en sällsynt storlek och täthet; fig. 32.

Om de viktigare träden och buskarna gjordes följande anteckningar. Tallen fanns endast å rasmarkens nedre del, blott ett enda individ sågs uppe vid själfva bergroten. Gran träffades däremot rikligt öfverallt ända upp till hammaren, isynnerhet där vittringsjord fanns i större mängd. De mot själfva hammarens sida stående träden hade på grund af den olikformiga belysningen ofta utbildats ensidigt med nästan inga grenar eller barr på insidan. Granen var vid besöket öfverblommad. Björken var det rikligast förekommande trädet, och stora exemplar växte såväl i rasmarken som bergroten. Bctula odorata var vanligast, men äfven B. verrucosa var talrik, liksom mellanformer mellan bägge (275, s. 229). Rönnen, i en vacker, långbladig form, uppträdde mest buskformig och hade börjat blomma. Sälgen lefde mera spridd och hade å de exemplar, som växte i bergroten, börjat sprida sina frön. Aspen bildade fläckvis nästan rena bestånd, med raka, väl rensade stammar. Bladen voro i östra delen af berget färdigbildade, i den västra började de just slå ut. En träffades i stora, yppiga buskar, på solöppna ställen med vacker spalierväxt; blommade som bäst. Daphne förekom mer eller mindre rikligt, såväl i öppet solläge som i den djupaste skugga; bären voro halft utvuxna. Röda vinbär \oro allmänna samt visade å solöppna ställen tendens till spalierväxt; på dessa exemplar hade bären börjat utväxa. Rosa cinnamomca uppträdde fläckvis i täta snår under hammaren och hade i ostlägen börjat blomma.

Betula odorata, * » verrucosa, Daphne mezereum, Juniperus communis, Picea excelsa, Pinus silvestris, Populus tremula, Prunus padus,

Ribes rubrum, Rosa cinnamomea, Rubus idceus, Salix caprea, Sorbus aucuparia.

Aconitum septentrionale, Actcea spicata,

Air a cæspitosa, Angelica silvestris, A ntennaria dioica, *Anthyllis vulneraria, Arctostaphylos uva ursi, *A renaria serpylli/olia, Astragalus alpinus,SYDBERG I LAPPLAND 2 i I

Botrychium lunaria, Campanula rotundijolia,

* Carex digitata, Cerastium vulgäre, Cerefolium silvestre, Cyslopteris fragilis, Draba hirta ß rupestris, Echinospermum deflexum, Empetrum nigrum, Epilobium angustifolium,

* » montanum, Erigeron elongatus,

* Erysimum hieracii/olium, *Fragaria vesca, Geranium silvaticum,

Hieracium phylantrax Stenstr.,' Linnæa borealis, Luzula multiflora,

» pilosa, Majanthemum bifolium, Melampyrum silvaticum, Melandrium rubrum, Melica nutans, Myrlillus nigra, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Poa sp.,

Polypodium vulgäre, Polystichum filix mas, *Pulcntilla argentea,

Potentilla verna, *Sedum annuum, Solidago virgaurea, Spircca ulmaria, Stellaria graminea, Taraxacum officinale, Triticum caninum, *Turritis glabra, Urtica dioica, Vaccinium vitis idæa, Valeriana sambucifolia, *Veronica officinalis, Viscaria alpina, Woodsia ilv. ß hyperborea.

Åsele lappmark.

En blick på kartan i visar, att utom de i västra delen af denna lappmark liggande sydbergen, hvilka tillhöra fjällområdet, tillkomma inom Åsele lappmark äfven en grupp berg längre mot öster inom urbergsområdet eller med andra ord det egentliga skogsområdet. Dessa sydberg, belägna utmed Ängermanälfvens samt Gideälfvens dalgångar, förbinda kustens och fjällens sydberg med hvarandra.

Medan de till lappmarksgruppen hörande sydbergen visa en utomordentligt rik flora, intressant särskildt därigenom, att vi här i flera berg möta almen på dess nordligaste växplatser i vårt land, är floran i de fyra berg, som ligga i östra delen af Åsele lappmark, ganska fattig, och det är med tvekan, som vi här bland sydbergen upptagit Hemberget, Allvattens-berget och Middagsberget; det torde blifva framtida undersökningar förunnadt att för dem komplettera artlistorna. Af anmärkningsvärdare sydskandinaviska arter äro från dessa trenne berg och från Lafsjökullen kända: Carex digitata, Circæa alpina, Silene rupestris. Öfriga arter, såsom Fragaria vesca och Veronica officinalis äfvensom Convallaria majalis, trifvas inom nedre delen af Åsele lappmark äfven på andra lokaler, särskildt älfbackarna. En mellanställning intar Pteris aquilina (kartan 26), hvilken utom vid Lafsjökullen och i SkikkisjÖberget äfven förekommer vid Volgsjön, samtliga lokaler belägna på stort afstånd från hvarandra och från dem i Ångermanland och Jämtland.

ZETTERSTEDT omtalar från sin resa genom Ume lappmark 1832 (267, s. 173—174) en lokal »Torfsjö ronning» i Åsele socken, hvarifrån an-

1 En art med nordlig utbredning enligt d:r H. Dahlstedt.2 I O NIONDE KAPITLET

gifvas Viburnum opulus, Carex ornithopoda, C. pallescens, Fragaria vesca, Triticum caninum samt Thalictrum alpinum, Carex alpina och ännu några andra arter. Lokalen omtalas äfven af MELANDER (174). Under ett besök i Torfsjö 1908 försökte SELIM BlRGER förgäfves att återfinna denna lokal; någon »ronning» tycktes ej vara känd för ortbefolkningen.

En bäcklokal, som förtjänar beaktande, är den af MELANDER (174)

GEN. STAB. LIT. ANST.

Fig. 34. Karta öfver Dikanäsfjällen. De af Selim birger~undersökta bergrötterna äro

markerade med svarta streck.

angifna Laxbäcken i Vilhelmina socken, där Actæa spicata, Anemonc nc-morosa och Circæa alpina iakttagits.

Dikanäsfjällen. Under detta namn torde man lämpligen kunna sammanfatta ett antal lokaler, belägna 20—30 km. väster om Dikanäs kapell, hvilka undersöktes af C. MELANDER under en sommaren 1880 till Åsele lappmark företagen resa. En af Ångermanälfven nordliga källarmar, Vojmälfven, bryter här igenom fjällkedjans östligaste partier, och fjällen stupa ofta tvärbrant ned mot dalbottnen. Denna höjer sig på en sträckasydberg i lappland 2 i I

af knappa två mil från 417 m. (Dikasjön) till 523 m. (Borkajaure). Barrskogen, som intager hela landet öster om fjällen, följer ett stycke upp på deras sidor samt tränger in i själfva dalen till en höjd af c. 560 m. och på vissa

sluttningar än högre. I öfre delen af den starkt björkblandade granskogen eller delvis t. o. m. i björkregionen äro en del af de nedan nämnda fynden gjorda. Björkskogsgränsen synes vara belägen vid 750—770 m. ö. h.

De omtalade fjällen gruppera sig i en halfcirkel från Dikanäs; Klit-fjället är den utspringande utlöparen af fjällen NV från nämnda plats, så följa Grönfjäll och Henriksfjäll i VNV, innanför dem Kittelfjäll. Alla dessa ligga på norra sidan af älfven samt Bergsjöfjäll på södra, rakt västerut från Dikanäs.

Denna intressanta, på lokalklimatiskt gynnade ståndorter ovanligt rika fjälltrakt, besöktes de sista dagarna af juli och de första af augusti 190S af Selim Birger, som därvid i stor omfattning kunde komplettera Melan-ders listor och i öfrigt utvidga den skildring af förekomsterna denne gifvit.

17. Kittelfjället är ett betydande fjäll, hvars södra topp når 861 m. och hufvudtopp 1,216 m. ö. h. På bergets sydsida, i den af björk och gràal starkt uppblandade granskogen, anlades omkring 1820 ett nybygge, hvilket nu vuxit ut till en by med flera gårdar.

Under melanders besök 1880 iakttogos å fjällets sydsida Milium effusum, Poa sudetica, Conuallaria vcrticillata samt Stachys silvatica} Birger antecknade flera intressanta arter såsom: Fragaria vesca, Rubus idæus, Paris quadrifolia, Daphne mezereum, Ribes rubrum, Urtica dioica f. glabra, Carex pallescens, Epilobium montanum, Onoclea struthiopteris, men på intet ställe af fjället fann han någon verklig bergrotslokal. Däremot träffades på ett litet förberg till Kittelfjäll, liggande i vinkeln mellan västra Gissmisbäcken och Vojmån, en verklig sådan med rik vegetation. Berget, som af befolkningen endast kallas »Kullen», når ej högre, än att björkskog och enstaka granar växa på toppen. Mot söder finnas flera tvärbranta bergstup med nedanför liggande rasmark. Vid bergroten växte Circæa alpina rikligt, hvilken förut ej anträffats i Åsele lappmark. I klippspringor och på afsatser förekommo betydligt under grangränsen Rhodiola rosea,

1 Enligt uppgift af kyrkoherde L. Dahlstedt i Vilhelmina skulle alm (U/mus montana) förekomma i Kittelfjäll, en uppgift, som återfinnes i Svenska Turistföreningens resehandbok IX öfver Lappland, Stockholm 1904, s. 72. Nybyggarna i gårdarna å Kittelfjäll kände ej till almens förekomst här utan ansågo, att härmed menats ålder (Alnits incana), som är skogbildande på fjället. Selim Birger lyckades ej heller 1908 här upptäcka någon alm.2 I O

Saxifraga oppositifolia och Veronica saxatilis. Groddplantor, särskildt af Sedum annuum, Fragaria vesca, Erigcron elongatus och Si/ene rupestris, funnos synnerligen rikligt vid bergroten. Följande arter antecknades:

Alnus incana, Betula odorata. Daphne mezereum, Picea excelsa, Ribes rubrum, Rubus idæus, Salix caprea.

A conitum septentrionale, Actæa spicata, Angelica archangelica, » silvestris,

* Arabis hirsuta, Barlsia alpina, Bhtrychium lunaria, Campanula rotundifolia, Carex alpina,

a capillaris,

* » ornithopoda, Cerastium alpinum, *Circæa alpina, Cirsium heterophyllum, Convallaria verticillata,

Crepis paludosa, Cystopteris fragilis, Draba hirta ß rupestris, Echinospermum de/lexum, *Epilobium collinum, » lactiflorum,

* » montanum, Erigeron elongatus, Festuca ovina,

* Fragaria vesca, rikl. med mo-

gen frukt,

Gentiana nivalis, Geum rivale,

Hieraciumleptoglossum Dahlst., Melica nutans, Milium effusum, Mulgedium alpinum, Myosotis silv. ß alpesiris, Parnassia palustris, Poa nemoralis glaucantha, » serotina, » sudetica,

Polystichum spinulos. ß dila-

tum, Potentilla verna, Pyrola uniflora, Rhinanthus minor, Rhodiola rosea, Rubus saxatilis, Rumex acetosa, Saxifraga nivalis,

n oppositifolia, *Sedum annuum, *Silene rupestris, Spircea ulmaria, *Stachys silvatica, Stellaria graminea, » nemorum, Triticum caninum, *Turrilis glabra, Urtica dinica f. glabra, Valeriana sambucifolia, Veronica saxatilis, Viola biflora,

Woodsia ilv. ß hyperborea.

18. Grönfjäll är ett 1,375 m- högt, ur den sammanhängande fjällmassan utsågadt parti med ytterst branta syd- och ostsluttningar. MELANDER säger: »Vegetationen var ungefär den samma som på Klittfjäll. Polypodinni alpcstre blef nu först uppmärksammad. De djupa skåror, i hvilka fjällbäckarna kastade sig utför bergets sluttningar, hade här som annorstädes en yppig vegetation.» Följande arter iakttogos:

Aconitum septentrionale, A ngelica archangelica, Aspidium lonchitis, *Fragaria vesca, Melandrium rubrum,

*Sedum annuum, Stellaria nemorum, Trollius europæus, Viola biflora.

19. Henriksfjäll. Då detta är ett af de intressantaste och rikaste af de sydberg, vi undersökt, torde en något utförligare skildring från Selim Birgers besök den 28 juli 1908 här vara på sin plats. Fjället når en höjd af 875 m.; men endast den öfversta platåformiga delen ligger ofvan trädgränsen. Från Vojmån, ungefär 480 m. ö. h., höjer sig

Melica nutans, Mulgedium alpinum, Phegopteris alpesiris, Polypodium vulgäre, Rumex acetosa,SYDBERG I LAPPLAND 2 i I

terrängen i skarp stigning till bergets fot. En stor del af detta område intages af ängar och potatisland tillhörande gården Henriksfjäll.

Öfver vidsträckta, starkt sluttande rasmarker reser sig fjället på sydsidan så godt som i ett enda tvärbrant stup. Endast på ett ställe, rakt ofvanför nämnda gård, kan man söderifrån utmed en bäckravin bestiga fjället.

Granskog med stark inblandning af björk når öfverallt upp till hammaren och i den ofvan omtalade ravinen klättra granarna uppför fjällsidan till åtminstone joo m. ö. h.

Den rikaste vegetationen träffas i själfva bergroten samt kring ofvannämnda bäcklopp. Mer än meterhöga bestånd af Polystichum filix mas omväxla med den högväxta Aconitum scptentrionale eller den sirliga Ur-tica dioica f. glabra. Här och hvar äro andra arter, såsom Actcea spicata, Myosotis silvatica ß a/pestris, Polystichum spinulosum ß dilatatum, Stel/aria nemorum eller Stachys, dominerande, och enstaka eller i bestånd förekomma Ccrcfolium silvestre, Convallaria verticillata, Daphne mezereum, Echinosper-mum deflexum, Epilobium montanum, Erysimum hieraciifolium, Ribes rubrum, Rubus idæus, Poa sudetica, Turritis glabra samt ännu ett stort antal arter. Nästan öfverallt bildar Viola biflora den egentliga markbeklädnaden. Uppe i mossan på klippblocken stodo den 28 juli förtorkade, men med mogna frukter, Arabis hirsuta, A. thaliana samt Arenaria serpyllifolia. I springor i berget ha med förkärlek följande arter slagit sig ned: Asplenium viride, Campanula rotundifolia, Cerastium alpinum, Cystopteris fragilis, Festuca ovina, Rhodiola rosea, Saxifraga nivalis, S. oppositifolia, Se dum annuum, Si lene rupestris, Woodsia ilvensis ß hyperborca.

Pä afsatser i hammaren växte i den af det nedsipprande vattnet fuktiga mossan följande fjällväxter: Cerastium alpinum, Saxifraga oppositifolia och ' Veronica saxatilis, alla nu i frukt, sida vid sida med Anthyllis vul-neraria, Crepis tectorum, Turritis glabra och Fragaria vesca, den senare med talrika mogna frukter!

Melanders och Birgers fynd gifva en artlista af följande 99 arter för själfva sydberget:

Betula odorata, Daphne mezereum, Picea e.xcelsa, Popilius tremula, Prunus padus, Ribes rubrum, Rosa cinnamomea,

Rubus idæus, Salix caprea, Sorbus aucuparia.

Aconitum septentrionale, Aclæa spicata, Aira ccespitosa,

Aira flexuosa, A ngelica silvestris, *A nthyllis vulneraria, *Arabis hirsuta,

* » thaliana,

* Arenaria serpyllifolia, Aspidium lonchitis,2 I O

A splenium viride, Astragalus alpinus, Athyrium filix fcmina, Barbarea strida, Campanula rotundifolia, Carex alpina, » atrata, » pallescens, » ustulata, » tenella, Cerastium alpinum, Cerefolütm silvestre, Covallaria verticülala, Cornus suecica, Crepis paludosa, » tectorum, Cystopleris fragilis, Echinospermum deflexum, Epilobium alsini/olium, » angustifolium,

* » coUinum,

* » montanum, Eriophnrum scheuchzeri, Erigeron elongatus,

* Erysimum hieraciifolium, Equisetum silvaticum, Euphrasia minima,

Festuca ovina, » rubra, *Fragaria vesca, *Galeopsis bifida, Gentiana nivalis, Geranium silvaticum, Geum rivale, Gnaphalium norvegicum, Hieracium cordigerum Norrl., Juncus triglumis, Luzula spicata, Majanthemum bifolium, Melandrium rubrum, Myosotis säv. ß alpestris, Orchis maculata, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Parnassia palustris, Petasites frigida, Phegopteris dryopteris,

» polypodioides, Phleum alpinum, Poa serotina, » sudetica, Polystichum filix mas,

» spin. ß dilatatum,

Potentilla verna, Primula strida, Rhinanthus minor, Rhodiola rosea, Rubus saxatilis, Rumex acetosa, Sagina saxatilis, Saxifraga cemua, » nivalis, » oppositifolia, "Sedum annuum, "Silene rupestris, Spiræa ulmaria, *Stachys silvatica, Stellaria alp. t. calycantha, » graminea, » nemorum, Taraxacum officinale, Triticum caninum, Trollius europaus, *Turritis glabra, Urtica dioica f. glabra, Valeriana sambucifolia, Veronica saxatilis, Viola biflora,

Woodsia il v. ß hyperborea.

20. Klitfjäll. Toppen ligger 900 m. ö. h., och på alla sidor utom i nordväst vill det synas, som om berget ägde branta stup; jfr fig. 34. Melander anför från dess »södra del» nedanstående arter:

* Arabis hirsuta, Aspidium lonchitis, Carex rupestris, Cerastium alpinum,

*Corydalis fabacea, *Erysimum hieraciifolium, Habenaria viridis,

* Potentilla argentea (möjligen ej här utan å Grönfjället),

*Sedum annuum, *Silene rupestris.

21. Bergsjöfjäll eller, som Melander skrifver, Borgsjöfjäll, är ett 810 m. högt fjäll med särskildt mot söder och öster branta hammare, nedanför hvilka rasmark utbreder sig. Nämnda författare säger (173, s. 59): »På den norra skogklädda sluttningen mötte Cystopteris montana. Äfven här förekommo vid de branta fjällväggarna Echinospermum deflexum, Convallaria verticillata och St a c hys silvatica; resliga exemplar af Erysimum hieraciifolium paraderade längs de otillgängliga branterna; Urtica dioica och Galeopsis tetrahit växte här på sin primära station; Erigeron elongatus, Actæa och Daphne m. fi. förut sedda syntes äfven här.» I allt angifvas af melander (173, s. 59; 174, s. 209 o. f.) nedanstående arter:

Daphne mezereum.

Echinospcrmum deflexum, Erigeron elongatus, *Erysimum hieraciifolium, *Fragaria vesca, *Galeopsis tetrakit,

Onoclea struthiopteris, Polypodium vulgäre,

Polystichum lilix mas,

» spinul. ß dilatatum, *Seditm annuum, *Stachys süvatica, Triticum caninum, Vrtica dioica, Woodsia ilvensis.

Actæa spicata, A spidium lonchilis, Athyrium filix femina, Convallaria vertieillata, Cystopteris fragilis, (» montana),

22. Skikkisjöberget. Österut från södra ändan af den i Vojmsjön utflytande Skikkisjön (462 m.) inom Vilhelmina s:n nära Stenselegränsen ligger berget med detta namn. F. Aminoff (4, s. 404) kallar det Skikkiberget och beskrifver från detsamma alm; den nordligaste i Sverige kända förekomsten. Den torde emellertid länge ha varit bekant för allmogen, och följande notis i Svenska veckobladet 1886 (n:r 37, den 15 sept.) afser tydligen samma berg.

»De nordligaste almar, som man hittills anträffat i Sverige, torde vara de, hvilka nyligen funnits på Sikkeberget i Lycksele lappmark. Växtorten är upptäckt af hr ERNST MÖRTSELL, norrl., som under sommaren företagit en vetenskaplig resa i de norra trakterna. Enligt hans uppgift anträffades almen å det nämnda stället i stor myckenhet vid bergets fot. Storlek och växtsätt liknande hasseln».

Bergets topp torde ligga minst 700 m. ö. h. »Almen förkommer», säger Aminoff, »å två lokaler på c. 1 km. afstånd från hvarandra å sydsluttningen af berget i skyddadt, fullkomligt drifbänksläge, under brant stupande hällar. A den västra af dessa lokaler når det enda där befintliga exemplaret en höjd af 8,2 m.; delande sig från roten busklikt i trenne stammar om respektive 20, 23 och 25 cm. i genomskärning 1,5 m. från marken. —- — — A den österut belägna lokalen är äfvenledes endast ett exemplar till finnandes och äger detta fullständig krypform med till marken nedtryckta fingertjocka grenar.» Bägge exemplaren voro sterila men af frodigt utseende.

Jägmästare AMINOFF har haft vänligheten lämna oss en lista å alla af honom i denna bergrot antecknade arter, hvilka här nedan anföras:

Prunus padus, Rosa cinnamomea, Rubus idæus, *Ulmus montana.

A conitum septentrionale, Barbarea slricta, Cerefolium silvestre, Convallaria majalis, Epilobium angustifolium,

*Epilobium montanum, Equisetum variegatum ?, *Fragaria vesca, Geranium silvaticum, Melandrium rubrum, Milium effusum, Mulgedium alpinum, Myosotis süvatica ?, Poa cæsia ?, Polystichum filix mas,

*Pteris aquilina, Rumex acetosa, Spiræa ulmaria, *Stachys silvatica, Stellaria graminea, » nemorum, *Turritis glabra, Urtica dioica, Valeriana ofjicinalis, Viola biflora.2 I O

NIONDE KAPITLET

23. Klitthälla. Vid Ängermanälfvens öfre lopp, mellan Malgomaj och Kultsjön, ligger nybygget Bångnäs inom Vilhelmina s:n vid den lilla sjön Vuollelite (485 ni. ö. h.). Strax NV om gården stupar ett berg, Klitthälla, brant ned i sjön. Högsta krönet af detsamma är 734 m.; på dess tvärbranta sydsida växer i självfva bergroten ofvan rasmarken alm vild. Denna märkliga växplats, länge känd af traktens befolkning, meddelades först af Örtenblad (272, s. 46) 1894, som erhållit en beskrifning af lokalen från kyrkoherden L. Dahlstedt i Vilhelmina, hvilken besökt densamma. »Lokalen är belägen vid foten och på södra sidan af en lodrät klippvägg, som kan uppskattas till nära 300 m. höjd.» (Detta är öfverdrift; som synes af siffrorna ofvan, är skillnaden mellan sjöytan och bergets krön 250 m.; nilsson skattar bergstupet till 75 m.). »De stå där skyddade för alla vindar från väster, norr och nordost. Marken är (åtminstone på försommaren) mycket blöt och sumpig, men tillika starkt stenbunden, hvilket senare förhållande står i samband därmed, att årligen under snösmältningen stenmassor nedrasa från fjällväggen, och på vissa ställen bildas väldiga rosen omkring de knubbiga almstammarna, som synas hotade att förstöras af nedfallande stenar.» Denna lokal besöktes den 26 juli 1897 af Alb. Nilsson, hvilken 1902 (188, s. 10) i korthet omnämner densamma, omtalar, att almarna växa »på en sluttning, som ligger högre än den angränsande synnerligen växkraftiga ängsgranskogen», samt meddelar, att han funnit omkring 30 almar (Dahlstedt uppger

15). »I regel utgå många (ända till 10) stammar från hvarje rot. Största brösthöjdsdiametern uppgår till 20 cm. och största höjden till 8 m.» dahlstedt meddelar, att »under förra delen af juli månad 1892 stodo alla större träd och buskar i rikligaste blomning; och att de åtminstone under gynnsamma år sätta mogen frukt, bevisas däraf, att såväl plantor, som smärre buskar, förekomma i riklig mängd». örtenblad fäster med rätta uppmärksamheten på denna sena blomningstid. Almarnas utseende framgår af fig. 28.

Lokalen synes vara belägen inom de hårda fjällskiffrarnas område (sparagmitskiffer).

Om den öfriga vegetationen säger nilsson, att »markbetäckningen är både frodig och artrik — enligt mina anteckningar 65 arter». De viktigare af dessa ha af nilsson insamlats, och i hans af skogsinstitutet inlösta efterlämnade samlingar träffades en liten paket med påskriften Bångnäs.

Ar 1905 besökte jägmästare F. Aminoff nu berörda förekomst, och har han till vårt förfogande ställt sina därstädes gjorda anteckningar.223

Melander (174, s. 209) anför Sedum a,nnuum härifrån. Den artlista, som framgår af samtliga ofvan nämnda källor, är nedanstående:

Daphne mezereum, Rosa cinnamomea, *Ulmus montana.

A ctæa spicata, Air a cæspitosa f. pallida, *A nthyllis vulneraria, Carex lagopina, * » muricata, Crepis tectorum,

23 b. Stalonberget. En mil ONO från det förutnämnda Klitthälla vid Bångnäs och c. 7 km. norr om det nedannämnda Forsberget ligga Lilla Stalonberget och Stora Stalonberget (669 m.). Det är sannolikt i det senares tvärbranta sydsluttning ofvan gården Stalon, som alm (Ulmus montana) enligt meddelande af kyrkoherde L. Dahlstedt skulle finnas.

23 c. Forsberget. På en halfö på ostsidan af Malgomajsjöns (341 m.) nordvästra vik reser sig Forsberget (538 m.) inom Vilhelmina s:n. På dess tvärbranta sydsluttning skall enligt uppgift till oss af kyrkoherde L. dahlstedt alm finnas. Från samma källa torde svenonius uppgift härom (Sv. Turistför. resehandb. öfver Lappland. Stockholm 1904, s. 72) härstamma. Några uppgifter härifrån om andra arter ha vi icke lyckats erhålla.

24. Hemberget. C. A. melander (176) anför från ett så benämdt berg ofvan byn Almsele, belägen vid Ångermanälfven ungefär 20 km. NV om Åsele kyrka, ett par sydskandinaviska arter, nämligen:

*Carex digitata, Polypodium vulgäre,

*Epilobium montanum, *Pyrola chlorantha.

Det torde icke vara alltför djärft att antaga, att namnet Almsele antyder, att alm en gång funnits i denna trakt, ehuru den väl nu torde vara utdöd, jfr. s. 173.

25. Lafsjökullen »norr om Tallsjön» inom Fredrika s:n angifves också af melander (176) såsom fyndort för ett antal för denna framställning intressanta arter. Några ytterligare uppgifter ha vi icke lyckats erhålla.

A ctæa spicata, *Circæa alpina, Convallaria majalis,

Echinospermum deflexum,

* Epilobium montanum, Erigeron elongatus,

*Erysimum hieraciifolium, Festuca ovina f. vivipara,

* Fragaria vesca, *Galeopsis tetrahit v. pubescens, Poa cenisia {?),

» nemoralis, Polystichum filix mas,

*Poientilla argentea,

» verna, *Sedum annuum, *Silene rupestris, *Stachys silvatica, Triticum caninum, » violaceum, *Turritis glabra, Woodsia ilvensis.

*Fragaria vesca, Polypodium vulgäre, *Pteris aquilina, vid ån söder om Lafsjökullen,

*Silene rupestris, Triticum caninum, *Veronica officinalis.2 I O

26. Allvattensberget angifves af Melander såsom beläget »vid Lögdasund» i Fredrika s:n och hysa:

Enligt kyrkoherde bjurberg är berget beläget ett par km. nordost från byn.

27. Middagsberget »vid Lögdasund» i Fredrika s:n omtalas äfven af melander. Det ligger nära lappmarksgränsen invid sydöstra delen af Viskasjön ett par km. söder om Lögdasund. I det äro funna:

Actæa spicata, Galium triflorum, *Pyrola media.

Convallaria majalis, Polypodium vulgäre,

* Carex digitata, *Epilobium montanum,

*Pyrola chlorantha, *Silene rupestris,

* Veronica officinalis.TIONDE KAPITLET.

Sydberg och andra växplatser för sydskandinaviska arter i Ångermanland, Medelpad och

Jämtland.

Jämför härtill särskildt kartorna i och 2. t

o

Angei-manland.

Efter R. F. Fristedts (88; 89) arbeten 1857 och 1858 öfver Ångermanlands flora, har detta landskap ej varit föremål för någon mera ingående växtgeografisk behandling. Ett genomläsande af sydbergsbeskrifningarna nedan visar också hur notiser om dessa lokaler hopplockats från allehanda publikationer eller vunnits af våra meddelare.

Ångermanlands kusttrakter samt Indalsälfvens dal tillhöra de områdeni där i en framtid ett flertal sydberg torde komma att blifva bekanta. Antalet andra lokaler — såsom älfnipor, sydbackar, bäckdalar — för de sydskandinaviska arterna börjar i detta landskap blifva jämförelsevis stort, hvilket nogsamt en jämförelse mellan kartan 1, där endast sydbergen äro inlagda, och kartan 3 samt andra kartor för de sydskandinaviska arterna visa. Af de här nedan upptagna lokalerna äro också flera, såsom Tåsjöberget, Danielsberget och Linbäcken samt Hållet i trakten af Österåsen, ej typiska sydberg.

Fristedt (88, s. 8) säger på tal om ådalarnas flora, att Faxeälfvens dal ända upp mot Ramsele socken i allmänhet har en betydande bredd, hvadan gråals-, asp- och björklundarna ofta åtskiljas af naturliga, mer eller mindre sanka ängar. I Ängermanälfdalens nordliga parti, liksom nedanför Faxeälfvens utlopp, äro stränderna däremot branta och omgifvas omedelbart af en frodig lundvegetation, »hvilken icke blott fortsättes inåt från älfven genom den stora mängden af de s. k. niporna, utan t. o. m. i dem uppnår sin mest fulländade utbildning». Som nipor definierar nämnda förf. »de på tvären mot ådalarna gående» djupa inskärningarna i sandåsarna. Bland de arter han anger såsom ingående i deras flora äro följande syd-

skandinaviska: Impatiens och Carex ovnithopoda samt af andra typer: Aconitum, Daphne, Paris, Milium, Onoclea struthiopteris, Galium triflorum, Polemonium cærulcum och Viola umbrosa.

Som a/mens följeslagare vid Vimmervattensån i Ramsele s:n omtalar Holmgren (135, s. 75) Daphne, Rosa cinnamomea och Fragaria vesca.

Den hufvudsakliga och viktigaste växplatsen för de sydskandinaviska arterna äro emellertid äfven i detta landskap sydbergen, något som starkt bör betonas.

28. Angermanbalen. Mellan Öre och Lögde älfvar höjer sig norr om landsvägen, västerut från Bjurholm inom socknen af samma namn, den vida omkring synliga Angermanbalen. Dess krön är 487 m., men östra partiet, som enligt generalstabens karta stupar tvärbrant mot söder, når 439 m. Då landsvägen nedanför ligger 182 m., bör den bergrot, från hvilken Melander anför ett antal sydliga arter, sannolikt ligga mellan 250—300 m. ö. h.

I nedanstående artlista härstamma alla arter från MELANDER utom Viburnum och Rhamnus, om hvilka GUNNAR ANDERSSON vid besök i trakten erhöll uppgift. Anmärkas bör kanske, att hasseln träffats fossil vid Agnäs 12 km. SSO från denna lokal (13, s. 2).

Daphne mezereum, Rhamnus frangula, *Viburnum opulus.

" Asplenium septentrionale,

*Carex digitala, Cunvallaria majalis, * » polygonatum, riklig, *Habenaria bifolia, Hypocharis maculala,

*Pteris aquilina, *Pyrola chloranlha, *Silene rupestris, "'Veronica officinalis, Viscaria alpina.

29. Tåsjöberget. I det nordliga Ångermanlands mellan Jämtland och Lappland uppstickande smala del finnes en djupt eroderad dalgång, hvars botten fylles af den långsmala Tåsjön (248 m). Utmed dennas sidor höja sig i tämligen rask stigning stränderna 250—330 m. öfver sjö' ytan. Det mest framträdande höjdpartiet utmed sjöns östra sida, alltså i sydlig och sydvästlig exposition, är beläget utmed sjöns nedre del ofvanför den långa byn Tåsjö och kallas med ett gemensamt namn Tåsjöberget. Detsamma utgör i själfva verket icke något fristående berg, utan blott västsluttningar af det högland, som vidtager mot öster och utgör vatten-delaren mellan Tåsjöns dalgång och den stora dalgång längre i öster, som intages af Rörströmsälfvens vattendrag. Västsluttningens krön mot Tåsjön, således Tåsjöbergets »topp», utgöres af ett platåland på 560—630m.

1 Här angifna höjdsiffror grunda sig på generalstabens nya mätningar (bladet »Ala-näs»). De i den äldre litteraturen anförda siffrorna äro oriktiga på 30—40 m.sydberg i Ångermanland, Medelpad och Jämtland

med talrika myrar. Den rika växtligheten står, såsom af gammalt kändt är, i närmaste samband med att sluttningen är nederoderad i kalkrika, siluriska alunskiffer, hvilka ge en lättförvittrad, näringsrik, varm jordmån. Öfver siluren är skjuten en numera tunn, flat skålla af algonkisk kvartsit, ägnad att kvarhålla vattnet på det ofvannämnda platålandets krön, från hvilket det afrinner i talrika småbäckar, hvilka med lätthet skurit ned djupa raviner i de underliggande skiffrarna. Härom säger R. f. fristedt (88, s. 3): »Tåsjöberget är ett mullberg, där endast de ymnigt frambrytande bäckarna hafva i djupa fåror genombrutit humustäcket och blottat det till små skärfvor vittrade skifferlagret». Det är i dessa små dälder i god exposition och på god jord, som bergets alla botaniska rariteter träffas. Det finnes här sålunda icke som på flertalet andra berg, beskrifna i denna uppsats, något tvärbrant stup med en bergrot, i hvilken florans sydliga arter samla sig, utan dessa äro spridda på lämpliga platser öfver sluttningarna. Den starka och lätta erosionen i den lösa bergarten öppnar ständigt nya växplatser, något som är af stor vikt för vissa arters bibehållande. Huruvida några mindre tvärstup, såsom man kunde vänta sig, finnas i öfvergången mellan alunskiffern och kvart-siten framgår ej af litteraturen.

Tåsjöbergets rikedom på för inre Norrland sällsynta arter är känd sedan gammalt. Redan l. l. læstadius omnämner 1824(157,3. 1840. f.) några af bergets rariteter, såsom smultron, Poa sudetica, Cystoptcris montana och Salix myrtilloides. En mera ingående skildring lämnades af R. F. fristedt 1857 (88, s. 10 och ii samt i 89). Han påpekar, att en stor del af de arter, som skapat »dess fjärran välkända rykte» nog finnas spridda äfven annorstädes i trakten — detta är ju ockå att vänta, då alunskiffrarna bilda sluttningarna kring större delen af Tåsjön —- men »här äro på ett ställe samlade i en större mängd individer». För det »æsthetiska sinnet är det tillika af stort intresse», säger fristedt, »genom den behagliga anordningen af dess växtalster i dess mot Tåsjödalen branta sluttningar». Bland de arter, som af honom nämnas, må särskildt framhållas Lonicera xylosteum och Botrychium

virginianum.

År 1893 besökte A. Y. Greviluus Tåsjö och har rätt ingående skildrat sina därstädes gjorda iakttagelser (98, s. 3—5). arnell och jensen (Ein bryologischer Ausflug nach Tåsjö, Vet.-Ak. Bih., Bd. 21, Afd. III, N:o 10, 1896) omtala 1896 utförligt bergets märkliga mossflora och de allmänna förhållandena samt bifoga en geologisk karta öfver området. Till sist må nämnas att E. modin i Sv. Turistför. Årsskr. 1894, s. 109 på tal om2 I O

berget anför några af de sällsyntare arterna. Han omnämner äfven, att i prästgården finnes »en handskrifven, ehuru ofullständig, förteckning på växt-rariteternas fyndorter». 1907 besökte GUNNAR ANDERSSON bergets nedre delar utan att dock bli i tillfälle att närmare studera floran. I allt äro följande arter härifrån oss bekanta:

Alnus incana, Betula odorata. Daphne mezereum, Juniperus comm. ß nana, *Lonicera xylosteum, Pinus silvestris, Rubus idceus, Salix myrtilloides, j nigricans.

Aconitum septentrionale, Agrostis borealis, A lchemüla vulgaris *Anemone nemorosa, A ngelica silvestris, Botrychium lun. *boreale,

» » *rutaceum,

» virginianum,

Calamagrostis chalybcea, Carex alpina, Carum carvi.

Cerefolium silvestre, Convallaria verticillata, Cornus suecica, C.repis paludosa, Cystopteris montana, Epilobium angustifolium, Eriophorum scheuchzeri, Erigeron elongatus, *Fragaria vesca, Galium triflorum, Gentiana nivalis, Geranium silvaticum, Geum rivale, Majanthemum bi/olium, Melica nutans, Mulgedium alpinum, Myosotis silv. ß alpestris, Oxalis acetosella, Petasites frigida, Phegopteris dryopteris,

Phegopteris polypodioides, Poa sudetica, Polygonum persicaria, » viviparum, Polystichum spinulosum, Ranunculus acris,

5 lapponicus, » repens, Sagina saxatilis, Solidago virgaurea, Spiræa ulmaria, Stellaria nemorum, Thalictrum alpinum, Trientalis europæa, Triticum caninum, Valeriana officinalis, Vicia cracca,

* Viola mirabilis,

* » riviniana,1 Urtica dioica.2

Genomgår man denna artlista och jämför den med andra från närliggande sydberg, finner man lätt nog, att ej få af dessas mest karakteristiska arter saknas. Ett exempel är Erysimum hieraciifolium, som uppgifves (89, s. 22) från Tåsjö s:n, men icke synes vara anträffad här. Det lider knappast något tvifvel, att denna frånvaro beror just på att den starkt värmesamlande, blockrika bergrot, som är typisk för flertalet öfriga berg, saknas. Den bättre jordmånen, kalkrikedomen m. m. möjliggör däremot tillvaron för andra ovanligare arter.

29 b. Regariishällan. P. OLSSÖN (197) omtalar, att d:r O. SlLLÉN i ett berg med detta namn i »Fällsjö» (Fjällsjö?) s:n iakttagit:

*Anthyllis vulneraria, *Astragalus glycyphyllus, *Pyrola media.

1 Fristedts (88, s. 11) uppgift V. silvatica hänför sig med all sannolikhet till

denna art.

3 Förutom de uppräknade arterna anför P. Olssön (30 och 35) följande, hvilkas förekomst på s. 4 angifna grunder torde behöfva bekräftas: Aixtostaphylos alpina, *Cir-aea alpina v. hirta, Erigeron neglectus, Lusula spicata, Mulgedium sibiricum, Rhoiiiola rosea, Saxifraga aisoides.

På bladet »Ström» af generalstabskartan finnes ett Regarnsjö med en angifven höjd af 227 m. ö. h.

30. Danielsberget och Linbäcken inom Själevads s:n. D:r frans Kempe meddelade oss på sin tid, att jägmästaren

U. Wikander på denna plats funnit alm. Denne senare har haft vänligheten lämna närmare upplysningar om fyndet. Det visar sig, att växplatsen är en ej alltför vanlig kombination af bergrots- och bäckdalslokal, i det att den bäck, Linbäcken, som utgör V. Gundsjöns (131 m.) aflopp till Ytter Gundsjön (127 m.), i sin öfre del rinner alldeles under stupet af det i SV tvärbranta Danielsberget. Den utgör också rågången mellan de bägge byar, som föra samma namn som de nyssnämnda sjöarna. »Almarna, tvenne exemplar, växa på 'stenskrafvel' (sannolikt ras från bergets tvärbrant), midt i bäcken under en brant bergvägg, som vetter mot sydväst.» Utom »en rik vegetation af örter och ormbunkar» iakttog vår sagesman:

Prunus padus, Sorbus aucuparia, *Vibumum opulus.

Rhamnus frangula, *Ulmus montana,

31. Billaberget inom Själevads s:n i Ångermanland, c. 25 km. från den egentliga kusten, är den nordligaste svenska lokalen för lefvande hassel. Den är rätt utförligt beskrifven af Gunnar andersson (13, s. 22), som den 30 aug. 1894 besökte berget. Nedanför ett brant mot söder vettande bergstup finnes utmed bergroten en ganska riklig löfskogsvegetation inom ett område af ett par tiotal meters bredd. Markbetäckningen är ofullständig, och örterna stå strödda mellan de större eller mestadels mindre block, hvarmed ytan är öfversållad. Vattentillgången syntes vara god. Hasselbuskarna voro 1894 omkring 20 och buro mogen frukt; angående dessa hänvisas i öfrigt till citerad källa. Bergroten ligger c. 106 m. ö. h.

De iakttagna arterna äro följande:

*Betula verrucosa, *Corylus avellana, Populus tremula, Prunus padus, Sorbus aucuparia.

*Anemone hepatica,

32. Niiskeberget, inom Nätra socken i Ångermanland, ligger norr om Skulesjön alldeles invid Näskefjärden. Enligt generalstabens karta begränsas dess östra och södra sida af tvära branter.

*Fragaria vesca, *Geranium robertianum,

» silvaiicum, Melica nutans, Polystichum filix mas, *Scrophularia nodosa, * Silene rupestris,

Solidago virgaurea, *Turritisglabra (enl.ex.i LUH., tagna 1885 af N. V. Åkerblom), * Viola riviniana, Urtica dioica.2 I O

Nionde kapitlet

Det beskrifves något utförligare hos Gunnar andersson (13, s. 24) med stöd af uppgifter lämnade af Th. Örtenblad, som besökte det med anledning af att H. W. Arnell (B. N. 1889, s. 29) i detsamma anträffats lefvande hassel. örtenblad talar om »de branta afsatserna» på sydsidan och säger, att »marken är stenig, men fuktig af en förbirinnande källbäck, sluttande mot söder». Jämte gra?i och tall synes en rik löfskogs-vegetation finnas. Höjden ö. h. för dessa förekomster synes vara omkring 100 m.; en barometerbestämning vid lönnens växplats gaf 107 m. ö. h. Arnell liar meddelat fyndet af Lonicera xylosteum.

'"Acer platanoides, Alnus incana, Betitla odorata, '"'Corylus avellana, Daphne mezereum,

33. Skuleberget. Bland det ångermanländska kustlandets på sällsyntare växtarter rika berg torde intet vara mera uppmärksammadt än detta. Uppe i berget finnes en grotta eller håla, om hvilken saga och sägen ha mycket att förtälja, och man vet, att Karl XI, då han 1694 reste förbi platsen, lät röja undan de träd, som täppte till ingången. Äfven Rudbeck d. y. besökte under sin lappska resa 1695 detsamma, men lämnar endast en språklig utredning af dess namn.

Under sin »Iter lapponicum» kom Linné 1732 till Skuleberget och skrifver härom: »Vi klöf up för klipporna, kröp, asade, drog oss fram, nu åter nedföre igen, efter ingen väg gafs längre; vi tog i en af buskarne eller småstenarne med en hand, hvilket om han fallerat, som lätteligen ske kunnat, hade varit et actum de vita nostra. — — — Rätt som jag var kommen 1 aln ifrån, slapp en klippa lös för den förra och slog neder rätt där, som jag skolat gått efter, så att elden och röken lyste. Hade då jag icke, æterni conditoris consilio ändrat vägen rätt som

jag gjorde, hade aldrig något pip hörts af mig.» LlNNÉ fann Asplenium trichomancs och några andra filices», men hade naturligt nog ännu alltför liten erfarenhet för att uppfatta det växtgeografiskt intressanta i bergets flora.

Wahlenberg (250, s. 35) mätte 1810 temperaturen i en af dess källor, men lika litet som J. W. zetterstedt, hvilken for förbi »Skuleberget (Skårberget)» 1832 (267, s. 38), tyckes han ha haft reda på de sällsyntheter, som där växte. Den sistnämnde uppehåller sig rätt utförligt vid förekomsten af planterade lönnar vid Docksta och Spjute, men äger ingen kännedom om lönnens förekomst som vild å Skuleberget.

*Lonicera xylosteum, Picea excelsa, Pinus silvestris, Primus padus, Rhamnus frangula,

Sorbus aucuparia, *Viburnum opulus.

Melica nutans, Polystichum filix mas.

L. L. læstadius, som bereste trakten 1824, framhåller den bakom berget liggande stora skogstraktens, »Skuluskogens», betydelse som växt-geografisk gräns, hvadan det torde kunna antagas, att han observerat ett antal af de i berget lefvande sydskandinaviska arterna. Först Fri-stedt (89, s. 76) insåg tillfullo bergets stora växtgeografiska intresse och gaf en förträfflig skildring af detsamma, hvilken här må ordagrannt citeras:

Fig. 35. Parti af Skuleberget.

»En knapp fjärdedels mil norr om Docksta gästgifvaregård i Vibyggerå s:n vid den nordligaste af Ulångerfjärdens vikar är Skuluberget beläget, så nära kusten, att blott en mindre by och stora landsvägen norrut rymmas emellan. Tätt invid västra sidan af vägen reser det sig nämligen först med en något öfver 100 fot hög, brant sluttning, ofvan hvilken vidtager en vertikal vägg af ungefär 700 fot utan märkligare afsatser.1 Där-ofvan utbreder sig den kullriga hjässan. Nämnda stupande bergvägg, som i öster och något mot nordost gör berget fullkomligt otillgängligt, tillhör ej dess öfriga sidor. Redan i södra delen af östra sidan öfvergår berg-

1 Enl. generalstabens nya mätningar når Skulebergets topp 295 m. ö. h.

väggen i väldiga, branta, men tillgängliga afsatser; mot söder sluttar det, mindre stupande, ned mot en bäckdal; mot väster äro branterna ännu mindre och mot norr försvinner det hastigt under den nog högt belägna Skuluskogens1 myrmarker. I växtligt hänseende äro de södra, västra och norra sidorna af berget icke af synnerlig märkvärdighet, antingen täckta af barrskogar eller, som fallet är på en del af södra sidan, nästan utan alla växter. Den östra sidan har däremot en för denna trakt så mycket märkligare rikedom af sällsyntheter, till största delen samlade på den punkt, där den ofvannämnda, branta sluttningen eller bergets fot öfvergår i den vertikala väggen. Af löfbuskar — ty träd kan väl ingen af dem här kallas — står här i främsta rummet lönnen (Acer platanoidesj, som i stora grupper omkransar större delen af väggen och skänker den en för denna allvarliga natur ovanligt ljusgrön färgläggning. Den når vanligen storleken af mellersta Sveriges fläderbuske. Öfriga buskarter förekomma mera enstaka och äro: Lonicerä xylosteum, Tilia parvifolia, Ribes alpi?ium, Rosa canina, Corylus avellana samt några andra för denna flora ej ovanliga, såsom Prunus padus. I trädform förekomma här endast Sorbus aucuparia, Popilius tremula, Betula glutinosa, Alnus incana, A. barbata, Abies excelsa och Pinus silvestris. — — — Bland växter på den skoglösa toppen är endast Viscaria alpina anmärkningsvärd.»

På anmodan af gunnar andersson (13, s. 24) besökte Th. Örten-blad 1901 Skuleberget. Han beskrifver utförligt särskildt hasselns förekomst (endast en enda buske, gammal och föga lifskraftig, anträffades, flera sådana lära dock finnas på sydsidan), fann flera nya arter samt bestämde bergrotens h. ö. h. till c. 110 m.

Nedanstående lista torde väl så godt som helt och hållet utgöras af arter från den ofvan omtalade bergroten och hammaren samt rasmarken. I allt äro 52 arter förtecknade.2

'"A cer platanoides, Alnus incana,

» glutinosa X incana, Betula odorata, *Corylus avellana, '"Lonicerä xylosteum, Populus tremula, Picea excelsa,

Pinus silvestris, Prunus padui,

* Ribes alpinum. ~'Rosa canina, Rubus idæus, Sorbus aucuparia,

* Tilia europæa, *Ulmus montana,

*Viburnum opulus.

*Anemone hepatica,

* Arabis liirsuta,

* » thaliana,

*A splenium septentrionale, » trichomanes,

1 Zetterstedt (267, s. 39) uppgifver, att Anevione hepatica finnes äfven här. - P. Olssön (203, s. 40) änger äfven Juncus trißdus, en uppgift, som torde behöfva ytterligare bekräftelse.SYDBERG I ÅNGERMANLAND, MEDELPAD OCH JÄMTLAND 2 2()

Asplenium viride (G. Halldin 1888 enl. ex.), Botrychium lunaria *rutaceum, 'Calamintha acinos, *Campanula persicifolia, » rotunditolia, *Circæa alpina, Convailaria majalis, * » polygonatum, Galium triflorum (enl. Arnell), Gentiana cambestris.

*Geranium rcbertianum, *Habenaria bifolia, *Hypericum perforatum, *Impatiens noli langere (enl.

Arnell), Melica nu/ans, Poa nemoralis y glaucantha, Polystichum filix mas, Saxijraga cæspitosa, *Scropliularia undosa, *Sedum acre,

"Sedum annuum, *Silene rupestris, Solidago virgaurea, Valeriana officinalis, 'Veronica officinalis, "Vicia sepium, * » silvatica, *Viola riviniana, " » rupestris, Viscaria vulgaris, Woodsia ilvensis.

34. Dockstaberget. I sin skildring af södra Ångermanlands växtlighet anför fristedt (89) pa flera ställen i artförteckningen viktiga fynd frän detta berg. Det synes ligga omkring en half km. väster om Docksta gästgifvaregård i Vibyggerå s:n och är af alldeles samma typ till såväl byggnad som flora som det på andra sidan Gällstasjön belägna en fjärdedels mil aflägsna Skuleberget. Funna äro:

*Anemone kepatica,

* Arabis thaliana,

*.-! splenium trickomanes.

* » septentrionale,

*Calamintha acinos, *Campanula persicifolia, *Convallaria polygonatum, Poa nemoralis -r glaucantha.

Polystichum filix mas,

*Viola riviniana (enligt [-Fri-stedt:-] {+Fri- stedt:+} V. silvatica v. frus-tranea Wg.).

Samtliga dessa arter äro äfven iakttagna å Skuleberget.

Efter Zetterstedt (267, s. 38) 1832 må citeras: »Vi voro snart i Dockstad. Här växte ännu tvenne stora, frodiga lönnträd vid landsvägen och midtför den stig, som förer uppåt kyrkan.» Det synes sannolikt, att detta yttrande hänför sig till planterad lönn, men möjligt är ju, att den funnits vild på bergets sluttningar och därifrån inplanterats. En annan sydlig art, som anföres från Docksta, är Scirpus silvaticus (88, s. 35).

35. Omneberget. Vid innersta västra viken af den djupa Omne-fjärden i Nordingrå s:n reser sig berget af detta namn ofvan byn. Det besöktes 1892 af örtenblad, som om denna förekomst berättar (272, s. 49): »A Omnesberget (så skrifves namnet af örtenblad) anträffas lönnen å en brant sydsluttning, från hvilken stenar lösgjorts och nedrasat, bildande hölster vid bergets fot. Öfverst pä dessa stenmassor voro lönnarna yppigast, dock ingenstädes mera än 6 à 7 m. höga och ofta busk-formiga. På afsatser högre upp syntes äfven lönnar, hvilka dock voro mera dvärgartade. Likväl hade de i likhet med de större exemplaren en ganska rik fruktsättning. Att fröet åtminstone

mognar, bevisas af de icke ovanliga fröplantorna. Läget, öppet mot söder, är torrt samt skyddadt för kalla vindar. Höjden öfver hafvet uppgår till omkring ioo m.»

arnell (B. N. 1889, s. 29) omtalar, att hassel förekommer mycket rikligt på de långsträckta sydliga sluttningarna och har ytterligare meddelat oss en del andra fynd, hvadan för oss äro bekanta:

'Acer platanoides, *Corylus avellana, *Lonicera xylosteum, *Viburnum opulus.

36. Stordalsberget. Fristedt anför i sin förteckning öfver Ångermanlands växter från ett berg med detta namn i Ullångers s:n följande arter:

*A rabis thaliana, *A splenium septentrionale, * » irichomanes,

37. Dalsberget i Nordingrå s:n utgör kärnan i en liten nästan isolerad halfö ute i själfva kustbandet. Berget ligger strax öster om den lilla byn Räfsön. Dess branta stup vetter mot väster och delvis söder. Höjden öfver hafvet känna vi icke, men bergroten kan svårligen ligga lägre än några tiotal meter. Det är å bergets västra sida i en löfäng, som de af Örtenblad (272, s. 49) omtalade fåtaliga lönnarna förekomma. De äro trädformiga och ända till 12 à 15 meter höga samt omgifvas af traktens vanliga löfträd jämte enstaka granar. Öfriga arter ha meddelats af lektor H. W. Arnell.

*Acer platanoides, Daphne mezereum,

38. Il valberget. Inom Nora s:n 1 km. ofvanför torpet Löfvik och Ängermanälfvens norra utloppsarm omtalar Gunnar andersson (13, s. 25) ett berg af detta namn. På en höjd af uppskattningsvis 80 m. har lektor J. Vestman i en bergrot funnit följande anmärkningsvärda arter:

*Corylus avellana, Daphne mezereum (ej i själfva bergroten),

è

*A nemone hepatica, *Calamintha acinos, *Convallaria polygonatum, *Geranium robertianum, *lmpatiens noli tangere, vid Oinne,

*Stachys silvatica, nära

kyrkan, *Turritis glabra, * Vicia silvatica, *Viola mirabilis.

*Gcranium robertianum, *Hypericum perforalum,

Polystickum filix mas, *Viola riviniana (jfr s. 228).

Picea excelsa, * Tilia europtea.

*Ancmone hepatica, *Silene rupestris.

*Vibumum opulus,

*Convallaria polygonatum, *Vicia silvatica.sydberg i Ångermanland, Medelpad och Jämtland

2 37

Vid Bölesta i samma socken finnes enligt L. L. LæSTADIUS (157, s. 179) Acer platanoides i »stora vackra träd med mognade frukter i granskog».

39. Multråberget. Vid nedre Ångermanälfven inom Multrå socken ungefär midt emot Sollefteå bildar berget af detta namn ett randberg på

Fig. 36. Multråberget sedt från älfdalssidan. Å bild 2, s. 37 framträder dess läge

i landskapet.

älfvens norra sida med en höjd af 264 m. ö. h. Dess södra sida förefaller att vara ett typiskt sydberg. Hammaren

synes gå ned mot älfdalsbildnin-garna, ty kyrkoherden E. Modin, som meddelat oss några nedan angifna fynd, säger, att »ifrågavarande arter växa i nipsluttningarne under berget». Floran säges dock i det stora hela vara »skäligen fattig», hvilket väl står i samband med ringa vattentillgång, ty bergarten — hälleflintgneis med någon inblandning af granit — borde ju kunna ge upphof till en någorlunda god jordmån. I den skyddade sydbranten lefde ännu vid slutet af2 I O

Nionde kapitlet

1700-talet enligt HULPHERS beskrifning öfver socknen hassel, hvilken nu dock synes vara utgången^

Vi ha uppgift om:

(*Corylus avellana), Rubus idæus.

39 b. Hållet kallas en artrik, lundartad sydbacke, belägen c. 5 km. nordväst om Österåsens sanatorium inom Österflo by af Långsele s:n. Den har upptäckts och undersökts af kamrer A. MÖLLER på ett omsorgsfullt och gifvande sätt. Af de första uppgifter vi erhöllo, antogo vi på grund af den rika floran att lokalen var ett verkligt sydberg, men af den senare lämnade detaljredogörelsen framgår, att ej så är fallet; det är en mot sydväst ganska starkt sluttande sydbacke. Denna är af mycket stort intresse, alldenstund den synes vara en af de allra nordligaste kända med en flora, i hvilken ett ganska stort antal sydskandinaviska arter ingår. Hållet kallas egentligen en betesmark, belägen på solsidan af en långsträckt dalgång, genomfluten af Näcksjöån. På generalstabens karta benämnes platsen Österflobodarne, och af dessa utgör Hållet blott en mindre del. Höjden öfver hafvet torde vara omkring 150 m. Norrut begränsas dalen af en i VNV—SSO sträckt bergås, Hållsåsen. Invid den afröjda betesmarken har omkring 2 har bibehållits vid sin ursprungliga karaktär af björklund med någon inblandning af gran samt med en synnerligen rik undervegetation af buskar, örter och gräs. Alldeles oberörd synes ej ens denna del ha fått vara, ty för 39 år sedan (1873) lär hela området ha fullständigt kalhuggits för att förbättra betet. Alltsamman fick dock ligga kvar. Det är detta lilla område, som i det följande närmare beskrifves. Innan artlistan meddelas, må efter kamrer MÖLLERS anteckningar något omtalas förekomstsättet för en del af arterna.

Daphne mezereum lefver i de västra och öfre delarna af fyndorten i omkring 25 exemplar, delvis tätt invid hvarandra, delvis enstaka i individ af alla åldrar. Busken trifves uppenbarligen väl och skulle utan tvifvel vara talrikare, om ej bären insamlades och såldes till apotek. Ribes alpinum är däremot vida sällsyntare, blott 3 individ antecknades. De stå inklämda och mycket beskuggade, äro risiga och med gles bladskrud.

1 Enligt Sveriges natur, Bd 2, 1911, s. 146. I bref upplyser kamrer Möller, att blott 2 individ äro anträffade i detta berg, däremot har han sommaren 1911 funnit c. 30 individ nära Österåsens sanatorium.

*Campanula percicifolia, Convallaria majalis, * » polygonatum,1

*Fragaria vesca, Paris quadrifolia.sydberg i Ångermanland, Medelpad och Jämtland

2 37

Lonicera xylosteum träffades blott i ett enda exemplar inne i ett busksnår. Blåsippan, hvilken äfven finnes i närliggande barrskog, förekommer i ovanlig ymnighet och föryngrar sig rikligt; af f. albißora antecknades 3 individ. Orobus vernus har slagit sig ned på den nordligaste, mest beskuggade delen. Vida silvatica träffades blott i 2 visserligen kraftiga stånd, men den synes hårdt trängd och ha svårt att reda sig; ett par hundra meter längre bort i en höslåtter iakttogs ytterligare 1 exemplar.1 Viola mirabilis växte i ett fåtal kraftiga och bredbladiga individ under en buske.

Talrika nordiska mesofila tropofyter, såsom Actæa, Valeriana sam-bucifolia, Oxalis, Geranium silvaticum, Milium, Melica nutans förekomma i rik och kraftig utveckling och synas dominera markvegetationen inom växtsamhället.

Alnus incana, *Betula verrucosa, ymnig, Daphne mezereum, Juniperus communis, *Lonicera xjlosieum, Picea excelsa, Populus tremula, Prunus padus, *Ribes alpinum, Rubus idceus, Salix caprea.

Actæa spicala, Aira cæspilosa, *Anemone hepatica, Angelica silvestris, Antennaria dioica, A ntlioxanthum odoratum, Botrychium lunaria. Carex alpina,

Carex capillaris v. pallens,

vid ett källdrag, *Carex digitala, » Hava, » loliacea, Cirsium heterophyllum. Coralliorrhiza innata, Cystopteris fragilis, Empetrum nigrum, Epilobium angustifolium, Festuca ovina, *Fragaria vesca, Geranium silvaticum, Habenaria viridis, Luzula campestris, Lycopodium selago, Majanthemum bifolium, Melandrium rubrum, Melica nutans, Milium effusum, riklig,

*Orobus vernus,

Oxalis acetosella,

Paris quadrifolia,

Phleum alpinum. i den öppna

soliga delen, Poa alpina, Pyrola rotundifolia, Ranunculus acris, Rubus saxatilis, Solidago virgaurea, Spiræa ulmaria, Thlaspi alpeslre v. tunense, Thalictrum simplex, Vacciniutn vitis idæa, Valeriana sambucifolia *Vicia sepiitm, * » silvatica, *Viola mirabilis, » palustris.

40. Döraberget. I sin afhandling »Öfver några sällsyntare växter från norra delarna af Sverige jämte anmärkningar i växtgeografien» omtalar L. L. Laestadius (157 s. 178) 1824 ett berg med detta namn inom Ytterlännäs s:n »vid pass 6 mil från hafvet». Enligt välvilligt meddelande af prosten F. Blix i Ytterlännäs ligger berget emellertid icke i nämnda socken utan på gränsen till densamma i Dals s:n alldeles norr om Valasjön (99 m. ö. h.) och är sydligaste delen af det å generalstabs-

1 Vid Selsjön i Resele s:n förekommer arten enl. kamrer Möller ymnigt.2 I O NIONDE KAPITLET

kartan angifna Tjäderberget (392 m.). Kartan visar tydligt, att bergets sydsida stupar tvärbrant; ej få syd skandinaviska arter torde med all säkerhet förekomma här. LAESTADIUS omtalar:

f A splcn ium septentrionale, trichomanes.

* Carex muricata. *Latkyrus silvestris,

*Turritis glabra.

41. Grofellsberget, inom Säbrå s:n, ligger i självfva den västra sockengränsen norr om den landsväg, hvilken från Härnösand går västerut norr om Gådeån. Vägen tyckes vid bergets fot ligga omkr ing 64 m. ö. h. och bergroten å den brant stupande sydsidan något högre. Enligt meddelande af numera aflidne kontorschefen G. PETERS samt lektor H. W. ARNELL ha här anträffats:

*Lonicera xylosleum, *Ribes alpinum.

Actæa spicata, *Anemone hepatica, *Asplenium septentrionaley.tri-chcmanes,

*Convallaria polygonatum, *Geranium robcrtianum, M ulgedium alpinum, *Orobus vernus, *Slachys silvalica,

Triticum caninum, *Turritis glabra, *Vicia silvatica, *Viola mirabilis, » umbrosa.

Medelpad.

För detta landskap äga vi i E. CoLLINDERS flora (68) en utmärkt framställning af växternas förekomst. Sydbergen äro dock ej i hans arbete uppmärksammade, ehuru ur växtlokalsförteckningarna kan ses, att ett antal sådana förekomma. Förutom de i det följande beskrifna fyndorterna, torde böra nämnas Rösåsberget med Circæa alpina, Silene rupestris och Viola umbrosa.

Synnerligen rika bäckdalslokalér finnas äfven i Medelpad. Den allra intressantaste är kanske Lön nån i Borgsjö s:n, där enligt nyss nämnda

förf. iakttagits: 1

Alnus glutinosa X incana, *Lonicera xylosleum, *Ulmus montana, *Vibumum opulus.

Alchemilla oxyodonta Bus., *Arenaria serpyllifolia v. vi-

scida, * A renar ia trinervia, *Circæa alpina, Gentiana camp. *islandica,

Habenaria conopsea, *Listera ovala, Saxifraga adscendens, Triticum caninum, *Viola mirabilis.

Actæa spicata,

I detta sammanhang torde äfven böra nämnas den förteckning öfver »lundväxter», mer eller mindre vanliga i landskapet, som COLLINDER

1 Uppgiften om Acer platanoides förekomst (Sv. Bot. Tidskr., Bd 2, 1909, s (90)) å »Bergåsen vid Lönnån vild» torde enligt meddelanden af adjunkten E. Collinder bero på. ett misstag.SYDBERG I ÅNGERMANLAND, MEDELPAD OCH JÄMTLAND

2 2()

(68, s. 35) lämnar, och hvari upptagas dels ett antal nordiska mesofila tropofyter, dels ej få sydskandinaviska arter, visande att vissa af dessa redan i denna del af Norrland förmå lämna de mest gynnade ståndorterna och fortlefva äfven på andra lokaler, där mark- och andra förhållanden stödja dem mot de i egentlig mening härskande arterna. Bland de arter, Collinder (s. 33 och 56) upptager med nordgräns i Medelpad, återfinnas ej få sydbergsarter såsom Campanula trachelium, Clinopodium vulgäre, Chelidoniuin majus, Herniaria glabra, Verbascum nig rum o. a., men äfven en del till andra växtsamhällsgrtipper hörande växter.

42. Hattberget i Indals-Lidens s:n. Indalsälfven flyter genom öfre delen af denna socken i en djupt nedskuren dal af c. 2 km. bredd; fig. 3. På sidorna resa sig tvärbranta berg till omkring 300 m. ö. h. Ett af dessa berg, beläget norr om Sillre by, är det nu ifrågavarande. Sedan ett trettiotal år har det enligt ÖRTENBLAD (273, s. 469 och 272, s. 49) varit bekant, att här fanns hassel. G UN NAR ANDERSSON besökte berget den 23 augusti 1894 och har lämnat en ganska ingående redogörelse, till hvilken endast en rättelse angående höjd och läge samt ett par nya arter äro att tillägga.

Af generalstabens nya karta i 1 : 50000 vill det synas, som om väx-platsen blott ligger 1,5 km. norr om Sillre ofvan Stordalen, att platsen tillhör Sillre by, ej den närmast norr härom belägna Jerkvitsle. Då kartans siffra för Sillre är 169 m., bör bergroten ligga vid c. 250 m. ö. h.

»I öster och väster skjuta klippor fram, så att lokalen är skyddad för alla vindar utom sunnan, och hvarje solstråle, som kommer dessa trakter till godo, verkar här med full kraft» (13, s. 51). Vattentillgången är rik, marken är stenig och genomsläppande. Om hasselns förekomst må endast nämnas, att omkring 50 buskar funnits, af hvilka dock flertalet nu äro förstörda af människan. Busken trifs emellertid väl och sätter rikligt nötter. Intressant är, att vid de försöksodlingar, som örtenblad företog med nötter härifrån vid det i dalen liggande Sillre, plantorna, ehuru sådda i god trädgårdsjord, dogo efter ett par år (13, s. 51). I allt har gunnar Andersson här antecknat:

*Corylus avellana, Rubus idceus.

*Epilobium montanum, *Fvagaria vesca,

*Geranium robertianum, Poa serotina?, Prunella vulgaris, Stellaria media,

Urtica dioica. *Veronica officinalis, *Vicia silvatica, *Viola riviniana.2 I O

Nionde kapitlet

43. Sillreberget inom Indals Lidens s:n ligger uppenbarligen strax norr om Sillre by. Bergroten torde ej kunna ligga lägre än c. 200 m. ö. h. Branta hammare synas resa sig utmed södra och sydsydvästra sidan ; fig- 3- Kyrkoherde S. J. ENANDER, som 1889 besökte berget, där växtligheten var riklig, särskildt på sydöstra sidan,

har härifrån meddelat fyndet af:

44. Backenberget. På Indalsälfvens norra sida, c. 2 km. SSO från Indals Lidens kyrka och i socknen af detta namn (fig. 3), resa sig ett par höga bergpartier, på hvilka vi icke känna något särskildt namn. Byn Backen ligger på själfva bergfoten, hvilken enligt generalstabens mätning vid landsvägen ligger 93 m. ö. h. För toppen finnes icke någon siffra, men den torde knappast understiga 200 m. ö. h. Berget har 1889 undersökts af kyrkoherden S. J. Enander, hvilken välvilligt från detsamma meddelat dels nedanstående arter, dels att »en del af berget består af kala hällar med fördjupningar, där god mylla ger näring åt rik växtlighet».

*A renaria serpyllifolia, *Calamintha acinos, *Erysimum hieraciifolium (68, s. 136),

Äfven anmärktes Lappa minor, hvilken Enander anser vild.

45. Storberget inom Indals Lidens s:n. På västra sidan af Indalsälfven, VNV från kyrkan, utgör själfva dalsidan uteroderade platåberg, af hvilka Storberget (381 m.) och Vettaberget (209 m.) bilda en sammanhängande komplex, åtskilda af en smal dal; fig. 3. Ost- och sydsidan stupa brant, och här finnes säkert en ytterst intressant och märklig flora, af hvilken vi genom kyrkoherde ENANDER erhållit kännedom om följande, vid hans besök 1889 observerade arter, hvilka torde vara samlade på Storbergets östra tvärbranter »vid torpet Stockholm». Om förekomsten af Galium triflorum skrifver han, att den »växte högt uppe på nordostsidan af ett berg vid torpet Stockholm, troligen på byn Åsens ägor».

46. Hallberget. Från samma trakt som det nedan nämnda Byberget omtalar K. F. DusÉN (74, s. 79) ett berg med detta namn. Adjunkt E.

*Cypripedium calceolus, »Sillre», *Pyrola chlorantha,

*Geranium robertianum, *Verbascum thapsus, »Sillre».

*A renaria trinervia, *Cypripedium calceolus,

Galium triflorum, *Impatiens noli tangere.

*Filago montana, *Sedum annuum, på klipporna vid landsväger.,

*Silene rupestris, på klipporna

ofvan byn, *Verbascum nigrum, vid byn, * » thapsusSYDBERG I ÅNGERMANLAND, MEDELPAD OCH JÄMTLAND

2 2()

Collinder har meddelat, att det ligger c. 5 km. norr om Byn och Bysjön, en vik af Holmsjön, väster om den på generalstabens karta upptagna Klingeråsen. Från Hällberget »och den nedanför belägna Häll-svedjan» anför Dusen följande arter:

Daphne mezereum.

Aconitum septentrionale, Actæa spicata, *Astragalus glycyphyllus, Calamagrostis epigejos,

Calamagrostis phragmitoides, Cirsium heterophyllum, Convallaria majalis, Cystopteris fragilis, *Epilobium montanum, Erigeron elongatus,

Paris quadrifolia, *Silene rupestris, *Stellaria longUolia, Tussilago farfara, Woodsia ilvensis.

47. Byberget i Häfverö s:n. Vid de undersökningar, som K. F. DusÉN 1880 företog inom västra Medelpads högländta, hufvudsakligen af artfattiga barrskogar och myrar täckta delar, fann han emellertid i det skarpt kuperade landet vissa berg med en, jämfördt med omgifningarna, rik och märklig flora. Det mest gifvande och af DusÉN (74) utförligast omtalade af dessa berg är Byberget, beläget strax norr om By, en by på NO-stranden af den stora Holmsjöns nordligaste vik.

DusÉN ger följande skildring af detsamma. »Betraktadt från sjön ser det mycket torrt och afsvedt ut, och

anblicken af detsamma är ingalunda ägnad att inge botanisten stora förhoppningar». Ändock »finner man lätt lokaler med rik och frodig vegetation, bildad af Stachys silvatica, ytterst ymnig och mer än manshög, Aconitum Lycoctonum, Stellaria Friesiana a, Paris, Milium, Polystichum spinulosum *dilatatum och Ptcris i kolossala massor (af mig annars ingenstädes bemärkt i Hafverötrakten) m. fl. Berget är dock till allra största delen mycket torrt, delvis af skogseld härjadt. Dessa torra sluttningar och branter åt söder1 erbjuda botanisten jämte åtskilligt annat Scrophularia nodosa, Anemone hcpatica, Viola silvatica och V. canina, Silene rupestris, Arenaria trinervia, Vida silvatica, Astra-galus alpinus, Convallaria majalis, Woodsia ilvensis och Astragalus pen-dulißorus». DusÉN omtalar i en annan uppsats (75, s. 16), behandlande det märkliga fyndet af den sistnämnda arten, ånyo denna fyndort. Enligt Collinder (68, s. 127) tyckes dock Phaca penduliflora redan upptäckts 1879 Grelson. I allt äro följande arter anträffade:

1 En viss P. Adler, som skryter af att han »insamlat allt, hvad som å det inskränkta växtstället förefanns» af den då nyligen upptäckta Phaca penduliflora, omtalar äfven, att den fanns »å en afsats» af Byberget (B. n. 1881, s. 204).

Rubus idæus, Pinus silvestris, Populus tremula.

Aconitum septentrionale, A ira flexuosa, *Anemone hepatica, *A renaria trinervia, Astragalus alpinus,

Convallaria majalis, Epilobium angustifolium, Gnaphalium silvaticum, Melampyrum pratense, Milium effusum, Paris quadrifolia, Phaca penduliflora, Polystichum spinulosum ß di-latatum,

*Pteris aquilina, Rubus saxatilis, *Scrophularia nodosa, *Silene rupestris, *Stachys silvatica, *Stellaria longifolia, *Vicia silvatica, * Viola riviniana, Woodsia ilvensis.

Härjämte anföras (75, s. 16) äfven några barrskogsarter såsom Calluna vulgaris, Vaccinium vitis idæa och Antennaria dioica.

Jämte nu nämnda arter omtalar DusÉN (74) från området mellan Bysjön och det egentliga berget följande, hvilka kunna äga intresse i detta sammanhang: Calamagrostis cpigejos, Carex alpina, C. loliacca, * Epilobium montanum, Erigeron acris, E. elongatus, *Habenaria bifolia, *Pyrola media, Rhamnus frangula och Rosa cinnamomea.

48. Snöberg inom Häfverö s:n. Bland de berg DusÉN (74, s. 78 och 79) besökte var äfven detta. Generalstabskartan anger en betydande höjd, på hvars öfre del byn med samma namn är belägen; alldeles nordväst sticker en brant höjd upp till 432 m. och omkring en km. längre i söder en än högre, Kyrksvedberget, 494 m. DUSÉN anför såsom funna dels på Snöberg, dels vid Snöbergsgårdarna följande arter, till hvilka lagts Astragalus glycyphyllus, Gnaphalium norvegicum och Habenaria conopsea, enligt COLLINDERS (68) uppgift:

Rliamnus frangula, Salix glauca.

Aconitum septentrionale, *Anemone hepatica, A ngelica silvestris, * Astragalus glycyphyllus, Calamagrostis phragmitoides, Carex loliacea,

Carex tenella, Convallaria majalis,

» verticillata, Coralliorrhiza innata, Crepis paludosa, Gnaphalium norvegicum, Gocdyera repens, Habenaria conopsea, Listera cordata,

* Lister a ovata, Milium effusum, Mulgedium alpinum, Pedicularis palustris, Polystichum spinulosum ß dila-

tatum, Saussurea alpina, Triticum caninum.

49. Dysjökallen är ett i själfva gränsen till Jämtland inom Borgsjö s:n beläget sydberg, hvars topp ligger 502 m. ö. h. Häremellan och västra sidan af den 287 m. ö. h. belägna Dysjön sänker sig berget i branta mot öster vända

stup. Närmast sjön lär en stor rasmark finnas. collinder, som i bref meddelat ytterligare upplysningar, anger i allt härifrån följande arter, af hvilka dock en del endast uppgifvas för Dysjön, hvadan det är svårt att afgöra, om det är i själfva berget de funnits.

*Viburnum opulus, Dysjön.

Actæa spicata, Carex buxbaumii, Dysjön, *Convallaria polygonatum, »Dysjötrakten flerstädes»,

*Epüobium collinum, Equisetum hiemale, Dysjön, Erigeron elongatus, Dysjön, *Geranium robertianum, *Habenaria bi/olia, Hieracium bottnicum,

Poa ccesia,

Polystichum filix mas, *Sedum annuum, *Silene rupestris, Triticum caninum, Dysjön, *Turritis glabra.

50. Bergåsen i Borgsjö s:n når en höjd af 495 m. och äger mot söder branta stup mot Borgsjön (113 m.). På bergets västra sida flyter den ofvan (s. 238) för sin rika växtlighet omtalade Lönnån. Enligt COL-LINDERS flora ha å berget iakttagits:

*Anthyllis vulneraria, *A renaria serpyllirolia, * » trinervia, *Circcea alpina, Echinospermum deflex um,

Geranium bohemicum, * » robertianum, Saxifraga adscendens, *Sedum annuum, *Stachys silvatica,

Thymus chamædrys, »vid foten af Bergåsen midtför Ljung-gården».

51. Öberget inom Borgsjö s:n. Ungefär i km. norr om Johannis-bergs anhaltsstation reser sig ofvan O by ett mot söder tvärbrant i O—V sträckt berg. E. COLLINDER (68), som i sin flora anför en del växter härifrån, har därutöfver ytterligare meddelat oss ett antal arter, hvadan artlistan har följande utseende:

* Anthyllis vulneraria,

* Arab is tlialiana, *Arenaria serpyllifolia v. vi-

scida, *.4 renaria trinervia, *A splenium septentrionale,

*A splenium tricliomanes, Cerastium alpinum, * Convallaria polygonatum, Echinospermum deflexum, *Filago montana, *Geranium robertianum,

Hieracium cæsium, Saxifraga adscendens, *Sedum annuum, *Verbascum thabsus, *Vicia silvatica, Woodsia ilv. ß hyperborea.

52. Ranklöfven, äfven skrifven Randklöfven, Rannklöfven och Ranklefven, inom Borgsjö s:n, är ett af det mellannorrländska skogslandets märkligaste berg, på grund af de talrika fjällväxter, som här anträffats mellan 80 — 90 km. från närmaste fjäll. En närmare beskrifning af detsamma skulle vara i hög grad önskvärd, ty möjligt är, att de nämnda växternas rikliga förekomst står i nära samband med att bergets tvärbranter i stor utsträckning synas vara vända äfven mot öster och norr, där själfva hufvudstupet, enligt förvaltaren H. Modin bortåt 150 m., torde vara beläget. Berget ligger på södra sidan af Ljungan, strax söder om Sillre by. Toppen torde ligga omkring 350 m. ö. h., medan floden nedanför ligger 113 m.

Redan på 1830 talet undersöktes berget af M. HUSS (enligt 68, s. 2), som där upptäckte Galium triflorum, Saxifraga nivalis och 5. cæ sp it osa.

S. almquist, som besökte berget 1868 (2, s. 436) och 1873 (3, s. 92), tyckes vara den förste, hvilken omnämnt dess flora i tryck. Växter härifrån anföras ytterligare af ADLER (1, s. 142), C. Hartman (i 10, iv) och Collinder (68).1 Artlistan får följande utseende:

*Cotoneaster vulgaris, *Lonicera xylosteum.

A ctæa spicata, *A nthyllis vulneraria, *Arenaria trinervia, *A splenium tricliomanes,

» viride, Calamagrosiis lapponica, Carex alpina,

*Carex digitala, Cerastium alpin tim, *Circæa alpina, *Convallaria polygonatum, Echinospermum deflexum, Erigeron elongatus, *Erysimum hieraciifolium, Galium triflorum, Lycopodium alpinum, Myosotis silvatica,

*Orobus vernus, *Pyrola chlorantha, *Sedum annuum, Sa xifraga adscendens, » cæspitosa, » nivalis, *Stachys silvatica, *Verbascum thapsus, *Viola mirabilis, Woodsia ilv. ß hyperborea.

53. Getberget inom Torps s:n. På norra sidan om vägen mellan Torp och Borgsjö stiger norr om Ljungan Getbergets långa, branta kam upp till 352 m. ö. h. medan floden nedanför vid det närliggande Hångsta ligger 71 m. ö. h. Berget, med tvärbranta stup mot söder och framskjutande partier väster och öster om stupet, skulle helt säkert vara väl värdt en ingående undersökning. S. ALMQUIST (3, s. 92) omtalar några fynd härifrån, och ett flertal andra intressanta sådana anföres i CoLLINDERS flora (68) eller har af honom meddelats oss. I allt äro härifrån kända:

A ctæa spicata, *Anemone hepatica, *Anthyllis vulneraria, *A rabis thaliana,

* A renaria serpyllifolia,

* » trinervia,

* Asplenium septentrionale,

* » trichomanes, Astragalus alpinus, Calamagrostis lapponica,

*Campanula persicifolia, Carex alpina, * Convallaria polygonatum, Echinospermum deflexum, *Epipactis latifolia -t violacea, *Filago montana, Galium triflorum, *Geranium robertianum, *Orobus vernus, norra sidan,

Poa cæsia,

» nemoralis v glaucantha, *Pyrola chlorantha, Sagina saxatilis, Saxifraga adscendens, *Sedum annuum, *Veronica venia, *Verbascum thapsus, *Viola mirabilis.

54. Siljeberget inom Selångers s:n. Ungefär 6 km. NV om Sundsvall ligger i Selångeråns dal byn Silje, norr om hvilken man finner ett högt liggande bergparti; högsta norra toppen är 239 m. Den främre toppen torde vara det egentliga Silje- eller Seljeberget, hvilket i söder brant stupar ned mot Selångerdalen, här belägen c. 20 m. ö. h. Redan L. L. LÆSTADIUS (157) hade 1824 uppmärksammat detsammas sydliga flora och ger nedanstående beskrifning.

1 P. Olssön (197, 199 och 203) anför flera fynd utöfver de ofvan upptagna: Aspi-diitm lonchitis, Saxifraga aizoides, S. cotyledo?i, S. stellaris, Veronica alpina, Mulgedimn alpinum. På s. 4 angifna grunder meddelas de endast på detta sätt.

»Uti Medelpad vid Sundsvall eller vid pass 3 4 mil från hafvet finnes ett blomsterrikt berg, vid namn Seljeberget, hvars gynnade lokal framlockat många sydliga växtformer. Där finnes lind,1 tvänne tämligen tjocka träd, som buro mognade frukter. Kanske kan den finnas ännu längre norrut, om man hade undersökt alla bergbranter, som finnas i Ångermanland. Dessutom funnos där Viola hirta, Herniaria glabra, Chelidonium majus, Polemonium cæruleum, troligen kommen från Jämtland, där den finnes på flera ställen, Verbascum nigrum, Trifolium agrarium, Cliuopo-dium vulgäre, Spergula nodosa, Thymus aciuos, Lychnis ßos cuculn.

Berget omnämnes äfven af Gunnar Andersson (13, s. 52) på grund af förekomsten därstädes af hassel. Denna lefver ännu inom östra delen af berget, ehuru högst sparsamt, »men för några år sedan funnos där talrika, högväxta buskar, som nu äro borthuggna, tydligen för att förbättra kreatursbetet». Adjunkten E. collinder har dels i sin flora (68), dels genom oss meddelade upplysningar väsentligen kompletterat læstadiuhf uppgifter. I allt känna vi följande arter från berget:

*Corylus avellana, Daphne mezereum, *Lonicera xylosteum, Rosa glauca, (*Tilia europæa.)

*A do.ra moschatellina, * Arabis thaliana, *.-! splenium trichomanes, *Calamintha acinos.

*Chelidonium majus, *Clinopodium vulgäre, *Corydalis fabacea, Echinospermum deflexum, Erigeron elongatus, *Gagea lulea, *Herniaria glabra, *Hypericum per foratum, *Lactuea muralis,

Lychnis flos cuculi, Polemonium cæruleum, Sagina nodosa, *Silene rupestris, Trifolium agrarium,

* Verbascum nigrum,

* Veronica verna, *Vicia silvatica, Viola collina.

Från Silje uppgifves af Seth (230, s. 83) Mulgedium sibiricum.

55. Norra Stadsberget. Alldeles omedelbart norr om Sundsvall och delvis tillhörande staden höjer sig berget med detta namn med brant sydsida direkt från hafsstranden till 141 m. ö. h. Seth (230, s. 83) anför från »Sundsvallsberget» några arter, likaså P. olssön (196, s. 47 och 203, s. 40). Af dessa senare har emellertid Neuman (B. N. 1888, s. 102) visat, att Sedum album icke förekommer därstädes, och Gagea minima upptages ej i collinders flora för denna lokal. Märklig är förekomsten af Juncus trifidus, hvilken art 1879 upptäckes af collinder på afsatser i en tvärbrant bergvägg å norra sidan omkring 190 m. ö. h. Artlistan nedan grundar sig dels på uppgifter i collinders flora, dels på skriftliga med-

1 Enligt Collinder (68, s. 122) är linden troligen nu utgången.2 I O

delanden. Berberis vulgaris och Sambucus racemosa äro förvildade på bereet, där de dock nu kunna anses som naturaliserade.

o '

Rosa coriifolia, » glauca,

* Tilia europcea.

Actæa spicata,

*Adoxa moschatellina,

*Anemone hepatica och -f tnul-tiloba,

*Asplenium septentrionale,

* » trichomanes,

* » septentrionale x trichomanes,

*Calamintha acinos,

*Campanula]atifolia,

*Carex muricata.

Centaurea scabiosa,

*Chelidonium majus, *Convallaria polygonatum, *Corydalis fabacea, Erigeron droebachiensis f. mullen,

*Filago montana, *Geranium robertianum, *Geum urbanum, *Herniaria glabra, *Hypericum perforatum, *Impatiens noli tängere, (Juncus trifidus, norra sidan), *Lactuca muralis, Myosotis silvatica,

» strida, *Orobus tuberosus.

*Polygonum dumetorum, *Scrophularia nodosa, *Sedum annuum,

* Silene rupestris, *Solanum dulcamara, Stellaria nemorum, Taraxacum officinale, *Thymus serpyilutn, Trichera

arvensis, *Turritis glabra, *Verbascum nigrum,

* » thapsus,

* Veronica vema, *Vicia silvatica, Viola cottina,

» umbrosa.

56. Midskogsberget. Alldeles i gränsen mellan Njurunda och Tuna socknar ligger något mera än 1 km. norr om Ljungan och Prästkrokens by berget af detta namn. Generalstabens karta anger det som ett af de i mellersta Norrlands kusttrakter tämligen allmänna bergen med branta, frisköljda sidor. Särskildt i söder och väster synes det stupa tvärt. Toppen ligger 245 m. ö. h.

Enligt COLLINDERS Medelpadsflora (68) samt meddelanden till oss ha här iakttagits:

*A cer platanoides, *Tilia europcea.

Actæa spicata, *A splenium septentrionale, * » trichomanes, *Campanula latifolia. Cinna pendula, nedanför berget,

*Circæa alpina, *Chelidonium majus, *Convallaria polygonatum, Galium triflorum, *Geranium robertianum, *Habenaria bifplia, nedanför

berget, *Impatiens noli tangere,

*Lactuca muralis, *Orobus vernus, *Polyslichum filix mas, *Stachys silvatica, nedanför berget,

Stellaria nemorum, nedanför berget.

Lindén uppgifves (68, s. 122) växa på Ljungans strand vid Sandslån nedanför berget, då däremot lönnen säges förekomma »högt upp under branter mot söder».

57. Nolbykullen inom Njurunda s:n. Den N—S-liga spricklinje, som med all sannolikhet gifvit upphof till Alnösundet och dess fortsättning söderut i Ljungans långa mynningsvik, begränsas på sin västra sida, söder om Svartvik, af den 180 m. höga, vidt synliga, branta Nolbykullen, som

den å generalstabens karta benämnes. collinder skrifver Norbyknöl. »Norbyknyhlen eller Norbykullen» besöktes den 17 maj 1732 af den unge Linné under hans lappländska resa, och i sitt vanliga lifliga språk skildrar han de faror, som upp- och nedstigningen medförde. »Vi pröfvadom på att gå neder för södra sidan, der allra brantast var och klippa på klippa språng, då vi ofta måste asa neder hela stycket, och hade då en liten sten felat i fasthet eller ett enda stupande varit, straxt hade lifvet blifvit till intet». Linnés skildring visar, att här branta tvärstup finnas på sydsidan. Bergets dominerande läge inom trakten framgår af följande: »Med stor möda och trötsamhet hinde vi omsider öfverst upp på knylen åt västra sidan. Här uppe hade invånarna i ofridstiden med Ryssen sin vakt och skulle dageligen ett par vara här uppe, ty hafvet sågs långt bårt åt. Här stod en hel hop lång ved upprättad och öfver uppå en stång med en tjärtunna öfverst uppe, hvilken skulle af vakten antändas, så snart fienden ankom eller landsteg, ty detta bärg sågs hela långa trakten och många milen bort åt.»

Ett och två tredjedels århundrade senare, 1899, studerades detsamma rätt ingående af den norske bryologen N. Bryhn (63, s. 57). Han säger, att berget har stor rikedom på olikartade växplatser, solstekta, men äfven fuktiga bergväggar, skuggiga klyftor, grofblockiga rasmarker, små myr-sumpar på de många afsatserna och ett par små bäckdalar. Det finnes såväl sand- som lerjord; berggrunden är urberg på ett par ställen med gångar af eruptiv.

Bryhn fann i allt på detta lilla område 275 mossarter, och han anför en grupp på ej mindre än 10 arter, som här har sin nordligaste hittills kända förekomstplats i Sverige, medan 2 nordliga arter här nå sin sydgräns; jfr ofvan s. 116.

Fanerogamfloran är mindre ingående studerad, men genom COLLIN-DERS flora (68) och skriftliga meddelande

känna vi följande arter:

*Lonicera xylosteum.

Actæa spicata, *Adoxa moschatellina, * Arabis thaliana,

*Corydalis fabacea, Galium triflorum, *Geranium robertianum, *Orobus vernus, Polystichum filix mas,

*Pyrola chlorantha, *Silene rupestris, *Stachys silvatica, *Verbascum thapsus, Viola umbrosa.

Bry'HN omtalar dessutom Trifolium spadiccum (pä en sumpig äng vid knölens fot), Rubus arcticus samt Spergula ventalis (på bergets topp).2 I O

NIONDE KAPITLET

Jämtland.

Jämtland bjuder i mera än ett afseende för växtgeografen en intresseväckande flora. Större delen af landskapet såväl inom fjällen som österut från dessa, har genom den kalkrika siluren, omtalad i ett föregående kapitel, att erbjuda växtvärlden möjligheter, sällsynta i vårt lands nordliga delar. Det geografiska läget, nära den gynnade Trondhjemsfjorden och med vida pass till denna, har, som vi äfvenledes i det föregående sett, beredt möjligheter för en västlig invandring i rikare grad än de hittills behandlade landskapen ägt.

De artrika ståndorternas natur är ock mera växlande här än inom dessa. Vi äga sydberg af skilda bergarter och i mycket olika topografiskt läge, men vi ha äfven sydbackar rika på sydskandinaviska arter, ja med kalkens stöd träffas en och annan af dem äfven i lundartade samhällen på jämn mark eller i de miniatyrmodeller af sydberg, som utmed älfvarnas stränder då och då uppstått å de från lösa jordlager frispolade klipporna. Serien mellan dessa växtsamhällen på jämn mark och sydbergen är fullständig, och det torde äfven böra anföras ett par exempel på dylika ståndorter innan ett antal sydberg beskrifvas.

Från Frostvikens på kalk rika fjälltrakter har A. holmgren (135, s. 72) beskrifvit en almlokal vid:

Jormliden, hvilken synes vara en typisk sydbacke. Strax ofvan byn i den branta sluttningen, utgörande en jordslint utan bakomliggande berg eller nedanförliggande rasmark, finnes på c. 500 m. ö. h. i den af gran och björk bildade skogen tvenne almar af ganska grofva dimensioner. I den yppiga, artrika undervegetationen lefva Ancmone nemorosa, Convallaria verticillata, Epilobium montanum, Fragaria vesca, Stachys silvatica m. fi.

Ute på silurområdet äro flera med hänsyn till de sydskandinaviska arternas förekomst belysande ståndorter kända, af hvilka en redan på tal om kalkens inflytande på växtlifvet med några ord omnämnts. Denna må dock här af flera skäl något utförligare skildras.

Skalängarne. Inom Klöfsjö sockens nordostligaste del alldeles i gränsen till Åsarne s:n ligga å Kvarnsjö bys ägor de s. k. Skalängarne, hvarest i Storängesmora en sedan länge i trakten väl känd lokal för alm finnes. Den synes tidigast vara botaniskt studerad af S. J. ENANDER, men omtalas i litteraturen först af ÖRTENBLAD (272, s. 47), senare af GREVILLIUS (97, s. 86), som erhållit EnänDERS anteckningar,SYDBERG I ÅNGERMANLAND, MEDELPAD OCH JÄMTLAND 2 2()

och slutligen äfven af Holmgren (135, s. 59 o. 75), hvilken d. 10 aug. 1906 besökte lokalen tillsamman med gunnar andersson.

Skalängarne hvila på silur, hvilken här i ett ett par kilometer bredt bälte skjuter sig in mellan vemdalskvartsiten i väster och ögongraniten i öster. Den förra bildar en hög ås, men kan icke, som Greviluus tror, sägas i egentlig mening utgöra ett vindskydd, då den rika fyndorten är belägen åtminstone ett par hundra meter öster om åsen. Marken utgöres af en lerig morän, som är starkt kalkhaltig och som, enligt hvad fält invid visa, är mycket kraftig och drifvande. Vegetationen är numera en örtrik granskog, i hvilken talrika löfträd äro insprängda. Af dessa är almen det enda, som kan räknas till de sydskandinaviska. Talrika exemplar, borthuggna för minst 20 år sedan, lära förr ha funnits (Enander); vid Gunnar Anderssons besök kunde blott ett enda träd påträffas, ingen föryngring sågs. Nämnda träd var 81 cm. i omkrets vid brösthöjd, 13 à 14 m. högt, väl och kraftigt utveckladt. De iakttagna

arterna äro:

Alnus incana, Betula odorata,

» nana, *Lonicera xylosteum, Picea excelsa, Pinus silvestris, Populus tremula, Primus padus, Ribes rubrum,

* » alpinum, Salix nigricans, Sorbus aucuparia, *Ulmus montana.

Aconitum septentrionale, Alchemilla vulgaris, Campanula rotundifolia, Carex alpina,

* » digitala, » flava,

Cerastium alpinum, » vulgäre,

Cerefolium silvestre, Chysanthemum leucanthemnm,

på en gångstig, Convallaria majalis,

» verticillata, Crepis paludosa, Cypripedium calceolus, Cystopteris fragilis, Epilobium anguslifolium, Festuca rubra, *Fragaria vesca, Geranium silvaticum, Luzula multiflora, Majanthemum bifolium, Melandrium rubrum, Melampyrum silvaticum, Melica nutans, Mulgedium alpinum, Myosotis silvatica, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Petasites frigida,

Phleum alpinum, » pratense, Poa pratensis, Polygonum viviparum, Prunella vulgaris. Polygala amara jj alpestris, Rubus saxatilis, Sagina nodosa, i gångstig, Solidago virgaureat Spiræa ulmaria, Stellaria nemorum, Taraxacum officinale, Thalictrum alpinum, Totieldia palustris, Trifolium pratense, Triticum caninum, Tussilago t ar far a, Urtica dioica, Valeriana sambucifolia, Viola biflora, * » mirabilis.

En annan lokal af i mycket liknande, men dock i åtskilligt afvikande skaplynne är Bredsillre i Rätans s:n, där äfven alm lefver dels i buskartade, dels i trädartade exemplar upp till 5 m. höjd. Ståndorten, som är undersökt af Enander (Grevillius 97, s. 85), omfattar två öar i Ljungan, liggande i skyddadt läge. Den af vattenlopp genomskurna, af myrmark delvis täckta marken består af en fruktbar märgel, på hvilken en tät och frodig2 I O

vegetation blomstrar. Den meddelade artlistan, som uppenbarligen långt ifrån är fullständig, upptar;

Alnus incana, Betula odorata, Daphne mezereum, *Lonicera xylosteum, Picea excelsa, Prunus padus, Rhamnus frangula, Ribes rubrum, Rosa cinnamomea,

Till silurområdet höra äfven de sedan länge bekanta lokalerna vid Prostgårdsfallet och Ristafallet (360 m. ö. h.) i Undersåkers s:n, hvilka särskildt studerats af elfstrand (79). Indalsälfven bildar som bekant dessa fall; strandremsan kring det senare består enligt sernander (225, s. 26) af »brachiopod-skifTer, kvartsit och Pentamerus-kalk, hvilka fallen och älffaran nedanför eroderat uti branta, klyftrika former». Till sydskandinaviska äro af här lefvande arter att räkna: Alliitm olcmceitm, Betula verrucosa, Carex omithopoda, Chrysosplenium alternifolium, Circæa alpina, Polygala amara, Turritis glabra, Viola mirabilis och V. riviniana. De lefva blandade med lundväxter, såsom Actæa spicata, Rosa cinnamomea, Triticum caninum samt ett påfallande stort antal fjällväxter, t. ex. Bartsia, Carex alpina, C. at rata, Cystopteris montana, Oxyria digyna, Primula stricta, Sagina saxatilis, Sal/x reticulata, Saxifraga stellaris, Sceptrum, Thalictrum alpinum, Tofieldia, Viola biflora och Woodsia ilvensis ß hy-perborea.

En annan intressant ståndort synes vara:

Prästbe rget i Ragunda s:n, om hvilket med. kand. K. WEDHOLM skrifver till oss: »Det är knappt ett berg utan blott en delvis klippig brant mot Indalsälfven. Ligger strax ofvan prästgården och användes mycket som en förträfflig utsiktspunkt.» Här växa Convallaria majalis, C. polygonatum samt Echinospermum deflexum, första gången iakttagen 1867 af J. öhrn, under senare år äfven af apotekare O. StröMHOLM. Denne har äfven en gång -funnit Si/ene rupestris, hvilken emellertid senare af honom förgäfves eftersökts. A. Frisendahl har anträffat Erysimum hieraciifolium} Erinras må att florans mindre artrikedom nog beror på, att lokalen ligger på urberget,

ej som den föregående inom den kalkrika siluren.

1 P. Olssön uppger äfven Arenaria serpyltifolia, Saxifraga ads tendens, Stachys silvatica, Verbascum thapsus och Viscaria alpina; jfr dock s. A.

Rubus idæus, Salix lapponum, » nigricans, » pentandra, » phylicifolia, Sorbus aucuparia, *Ulmus montana, *Viburnum opulus.

Aconitum septentrionale, Actæa spicata, Convallaria majalis, Thalictrum simplex, Viola canina, » suecica, » palustris, » biflora.SYDBERG I ÅNGERMANLAND, MEDELPAD OCH JÄMTLAND

2 2()

Ett par andra lokaler i samma trakt, å hvilka ännu alm lefver, må i detta sammanhang omnämnas. På dessa kan dock markens kalkhalt, vanlig i dessa trakters morän, möjligen erbjuda floran fördelar.

Näfverede i Stuguns s:n. Vid en bäck växa, enligt jägmästare A. HOLMGREN, å svag sydsluttning i stenbunden mark omkring 240 m. ö. h. tre almar tillsamman med Galium palustre, Rubus saxatilis, Valeriana sambucifolia, Viola mirabilis m. fl. arter.

Mörtån i Stuguns s:n. 230 m. ö. h. har samme meddelare å en fullständigt med föregående öfverensstämmande växplats, sluttande mot Mörtån anträffat alm, växande med bland andra Primus pacius, Ribcs rubrum, Rosa cinnatnomea, Viburnum opulus, Anemone hepatica, Convallaria polygonatum, Paris. Spiræa ulmaria och Viola mirabilis.

Vi öfvergå nu till sydbergen.1

1 Ofvan har s. 4 och flerstädes framhållits, att vi ej vågat taga P. Olssons uppgifter för goda. Särskildt följande berg, från hvilka han anger sydskandinaviska arter, äro emellertid förtjänta af en förnyad undersökning, då uppgifterna sannolikt äro riktiga, alldenstund det väl är föga troligt, att de skolpojkar, som lämnat Olssön felaktiga uppgifter, skulle förstått att sammanställa just den för sydbergen karakteristiska artkombinationen, hvilken som nedan synes verkligen förefinnes. Sannolikt har Olssön själf besökt ett och annat af dem.

Riseberget i Offerdals sn. Circcea alpina, Echinospermum deflexum, Epilobium collinum, Pteris aqailina, Sedum annuum, Silene rupestris, Stachys silvatica.

Almåsaberget i Offerdals s:n. Poa cæsia v. glauca, Saxifraga adscendens, Ulmus montana, Verbascum thapsus. «

Kalkberget i Alanäset. Arabis hirsuta, Echinospermum deflexum, Epipactis t atifott a v. violacea, Erysimum hieraciifolium, Lonicera xylos tcum, Viola silvatica. Enligt meddelande af jägmästare A. Holmgren ligger detta berg norr om bvn Hafsnäset, äger stark lutning och stup i nordost mot Flåsjön. Någon nämnvärd rasmark finnes ej: berget består hufvudsakligen af kalksten.

Kullstaberg i Näs s.n. Arabis hirsuta, Astragalus glycyphyllus, Calamintha acinos, Epitobium collinun, Origanum vulgäre, Pteris aquilina.

Skalsberget i Ström s:n. Arenaria trinervia, Circæa alpina, Cory dalis fabacea, Galium triflorum (ex. härifrån tagna 1885 af G. Ekberg finnas i LH), Humulus lupulus, Onoclea struthiopteris, Stachys silvatica, Stel/aria tongifolia, S. nemorum. Skalsberget ligger vid Ströms vattendals norra sida inom Aspnäs och Alavattens område och har ganska skarp lutning mot söder.

Ammerberget i Ragunda s:n. Anthyllis vulneraria, Arabis hirsuta, Calamintha acinos, Epitobium collinum, Pteris aquilina, Verbascum thapsus.^

Kullstaberg i Ragunda s:n. Arabis thatiatia, Arenaria trinervia, Circcea alpina (denna art, liksom Corydalis fabacea och Sedum annuum, känna vi härifrån äfven genom meddelande af apotekare O. Strömholm), Myosotis silvatica, Onoclea struthiopteris, Poa sudetica, Ribes alpinum, Saxifraga adscende?is, S. ccespitosa, .S'. nivalis, Sedum annuum. Stachys silvatica, Stel/aria nemorum, Viscaria alpina, IVoodsia ilvensis ß hype?'borea.

Ännu flera berg af denna typ kunna med ledning af Oi.ssons skrifter uppsökas, så Bilsåsaberget i Ovikens s:n med Echinospermum deflexum och Viola umb?vsa samt Hornsjöberget (socknen angifves icke) med Anthyllis vulneraria och Verbascum thapsus.252

TIONDE KAPITLET

58. Säterklumpen inom Frostviken s:n ligger ungefär 2,5 km. nordväst om Lilla Jormsjön, ungefär lika långt från riksgränsen. Enligt A. HOLMgren (135, s. 59), som besökt densamma och meddelat oss artlista härifrån, når bergkrönet (672 m.) upp öfver trädgränsen. I den brant mot söder sluttande sydsidan växer på 480 m. ö. h. en enda alm. Någon hammare finnes emellertid icke och gran och björk tränga hårdt denna sista kvar-

Fig. 37. Alm i Säterklumpens sydsluttning, Frostvikens s:n, Jämtland.

lefva af almskogen. Oaktadt den utmärkta, kalk- och humusrika mark, hvari den lefver, synes den icke sätta frukt och någon föryngring finnes ej. Artlistan har följande utseende:

Rubus idtzus, *Ulmus montana.

A conitum septentrionale, Agrostis vulgaris ?, Alchemilla vulgaris, * Anemone nemorosa, Botrychium lunaria.

Crepis paludosa, Epilobium angustifolia»!, * » montanum, *Fragaria vesca, *Galecpsis tetrahii, Geranium silvaticum, Melandrium rubrum, Melampyrum silvaticum.

Myosotis silvatica, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Phleum alpinum, Plantago major, Poa nemoralis, » pratensis, Polystichum filix mas,

Rubus saxatilis, Rumex acetosa,

Ranunculus repens,

» arifolius,

S pir era ulmaria, *Stackys silvatica, Slellaria nemorum, Urtica dioica f. glabra,

Valeriana sambucifolia, Veronica serpyllifolia, Viola biflora.

59. Lermonsberget. Inom Frostvikens s:n norr om Kvarnbergs-vattnet och mellan detta och Jormsjön skjuter en stor halfö ut från riks-gränsen mot öster. Öfver det mot söder åt den förstnämnda sjön starkt sluttande landet reser sig ett och annat berg med tvärbrant stup och ringa vittringsjord på de öfre delarna. Ett sådant berg är beläget strax NV 0111 Lermons gård. Dess topp är 440 m. och bergroten ett 50 tal m. lägre. Rasmarken nedanför är täckt af granskog. Någon utpräglad sydligare vegetation kan knappast sägas finnas i själfva bergroten, men vegetationen är där ganska yppig. I bergväggen och de mot söder och öster sluttande partierna af toppen träffas emellertid några anmärkningsvärda arter. Berget är en typ för de fattigare lokalerna af här beskrifna slag. Orsaken till artfattigdomen torde med fog kunna ställas i samband med dels bergarten (kvartsit), dels och förnämligast därmed, att rasmarken kunnat öfverväxas af granskog, samt möjligen med vattenbrist under vegetationsperioden inom de i värmeafseende mest gynnade delarna. Den 23 aug. 1907 antecknades af GUNNAR ANDERSSON:

Cerastium vulgäre, Poa nemoralis y glaucantha, *Sedum annuum.

Oxalis acetosella, Polypodium vulgäre,

På själfva toppen växte: Arctostaphylos alpina, Slellaria media (i askan efter en eld), Rubus idæus och Viscaria alpina.

60, 61, 62. Medberget, Karlberget, Fågelberget. Norra sidan af den i O—V sträckta del af Ströms vattendal inom Frostvikens s:n, som benämnes Fågelsjön (294 m. ö. h.), inramas af en brant, afsevärd höjdsträckning. Genom en betydande dalgång, som afför Stor- och Lillvatt-nens vatten till Vattendalen, uppdelas den i tvenne hufvudpartier,

det östra Fågelberget (640 m.) och det västra Karlberget (681 m.). Detta senares västra parti benämnes Medberget (502 m.) och skiljes genom en mindre, djup dalgång från Karlberget. Detta och Fågelberget nå med sina öfre kala delar upp öfver björkgränsen. Hela nu nämnda bergrygg bildar på ungefär 11 km. en starkt framträdande del i landskapet, och utmed långa sträckor stupar en 200—250 m. hög tvärbrant bergvägg, hvars bergrot torde ligga vid c. 430 m., ned mot sjön, flankerad af väldiga rasmarker, nedanför hvilka byarna Fågelberget och Håkafot äro belägna.2 6 2 TIONDE KAPITLET

Den stora öfverensstämmelsen i flora m. m. gör det lämpligt att i ett sammanhag behandla dessa berg, ehuru dock de allmänna förhållandena först må skildras å hvartdera för sig.

Första gången dessa berg nämnas i litteraturen torde vara i Botaniska Notiser 1858 i de »spridda växtgeografiska bidrag», som af red. sammanställts, och till hvilka N. F. Ahlberg och E. A. Selberg lämnat bidrag från Frostvikens s:n. De omtala åtskilliga arter af intresse såsom Echi-nospermum deflexum, Origanum och Asplenium septentrionale. Senare upp-

Fig. 38. Karlberget i Frostvikens s:n, Jämtland.

ger P. OLSSÖN (198 och 202) ett flertal fynd. Upptäckten af alm i de bägge sistnämnda bergen ditlockade emellertid 1887 Th. örtenblad (273, s. 466; 272, s. 46), hvilken rätt utförligt beskrifver almens uppträdande, men ej meddelar något 0111 den öfriga vegetationen. Denna studerades 1894 af GreVILLIUS (97) och senare af A. holmgren (135).

Fågelberget består enligt GREVILLIUS väsentligen af glimmerskiffer. af hvilka större och mindre block med sparsamt mellanlagradt grus träffas i riklig mängd nedanför hammaren. Marken äfven vid almförekomsterna anses vara ganska torr, dock nedsipprar ej långt därifrån rikligt vatten.SYDBERG I ÅNGERMANLAND, MEDELPAD OCH JÄMTLAND

2 2()

Rasmarken är långt upp bevuxen med tät gran, men där blocken äro stora och ligga tätt härska asp och björk. Man kan ock från Vattendalen mycket tydligt se stora ljusgröna partier af löfskog afbryta den mörka barrskogen.

Om vegetationen i och invid den nedan omtalade lilla almlunden skrifver GrevilliüS: »Undervegetationen består mestadels af storbladiga örter. Stachys silvatica finnes rikligt och förlänar jämte den sparsammare Gale-opsis tetrahit ett karakteristiskt drag åt det öfre fältskiktet. Asperula odorata, fläckvis riklig, är utmärkande för de lägre fältskikten, liksom ock

Fig. 39. Karlberget från öster. Almarnas växplats angifven med ett X- Vid bergets iot

Fågelbergets by.

Stellaria nemorum (strödd — rikl.) och Myosotis silvatica (oftast tunnsådd). I öfrigt träffas i högre fältskiktet: Valeriana officinalis, Aconitum lycocto-num, Mclandrinm silvestre, Epilobium montanum, Rubus idæus, Urtica dioica, samtliga mest strödda — enst.; Melica nutans, Triticum caninum och Echinospermum deflexum enst. (den sistnämnda nästan uteslutande på större block). I lägre fältskiktet synas: Crepis tectorum (enstaka mellan större stenar), Veronica officinalis, Geranium silvaticum, Viola mirabilis (särskildt i trädens skugga), Potentilla argentea, Sedum annuum (på block), Rum c.x acetosa, Convallaria verticillata (i trädens skugga och på relativ humusrik mark), Cystopteris fragilis, samtliga mer eller mindre enstaka.»2 6 2

tionde kapitlet

Den mest uppmärksammade arten, nämligen almen, skildrar Örten-blad (272, s. 47) i följande ord: »Almarna förekomma här invid en brant bergvägg, öppen mot sydost, så att träden äro skyddade för vindar mot väster, norr och nordost. Marken är täckt med en mäktig samling klappersten, som efter hand nedrasat från fjällväggen, utför hvilken vatten tidvis — såsom under snösmältningen — nedrinner. Att almarne mellan och under stenarna finna en näringsrik jord, bevisas af deras yppigt utvecklade blad och relativt kraftiga tillväxt. De största hade omkring

25 ems diameter och 6 m. höjd, ehuru de flesta delvis i följd af misshandel voro buskformiga. Förekommande plantor visade, att almarne kunna frambringa grobara frukter.» grevillius tillägger, att träden ha ett knotigt, tryckt utseende, dock med relativt stora, horisontalt utbredda, ensidiga kronor. På deras stammar lefver den sydliga mossarten Leucodon sciuroides. Han framhåller ock att vissa arter, särskildt Stachys och Asperula, synas såväl här som på Karlberget vara bundna till självfva almförekomsterna, medan ej få andra där (Fragaria, Lotus cornicidatus, Cerastium alpinum m. fl ; s. 79) saknas eller äro sällsynta. Med. kand. K. wedholm har meddelat, att Asperula odorata växer samman med fjällväxterna Rhodiola rosea och Saxifraga nivalis.

Karlberget. Om detta 5 km. från det förutnämnda belägna berg säger GREVILLIUS, att det liknar Fågelberget nästan i hvarje den minsta detalj. Självfva almförekomsten sträcker sig däremot öfver en vida större del af bergroten och är uppdelad i flera grupper. Träden stå i allmänhet 20 m. eller mera från hvarandra och äro skilda af biandbestånd af asp och björk.

Medberget omtalas af STENSTRÖM (240, s. 8), hvilken därifrån nämner dels en almkoloni, dels »ett sällskap gråbrokiga huggormar». Berget har senare besökts af HOLMGREN (135, s. 67), som omtalar att almarna voro 7, hvaraf den högsta var 12 m. och den största hade 28 cm. i omkrets vid brösthöjd. De växte omkring 400 m. ö. h., hvilket sålunda skulle vara bergrotens höjd. Almen sätter här enligt HOLMGREN frukt, liksom i Karlberget och Fågelberget.

I följande artlistor från de trenne bergen angifves med respektive bergs begynnelsebokstaf F., K. och M., huruvida en art är anträffad i ett, två eller alla tre bergen.257

Fig. 40. Almar i Medberget, 400 m. ö. h., i Frostvikens s:n, Jämtland.

Betula odorata........f. k. —

* » verrucosa.......f. — —

Juniperus communis.....f. k. —

Picea excelsa.........f. k. m.

Populus tremula.......f. k. —

Prunus padus........f. k. —

Rosa cinnamomea.......f. k. m.

Rubus idczus.........f. — m.

'Ulmus montana.......f. k. m.

Aconitum septentrionale.....f. k. m.

Aira flexuosa.........— k. —

* Aj liga pyramidalis......f. (k.)

Alchemilla vulgaris......f- k. m.

* Anemone nemorosa......— k. —

Angelica silvestris.......f. k. m.

*Anthyllis vulneraria.....f. (k.) m.

* Arabis hirsuta........f. (k.) —

* » thaliana.......(f.) (k.) m.

Norrland

* A renaria trinervia......f. — m.

*Asperula odoraia.......f. k. m.

*Asplenium septentrionale . . . f. (k.) —

Campanula rotundijolia . ... F. — —

Carex atrata.........— — M.

Cerastium alpinum......— k. m.

Cerefolium silvestre......f. k. m.

Cirsium heterophyllum.....— — M.

Convallaria verticillata.....f. — —

*Corydalis jabacea.......f. k. m.

Crepis tectorum........f. k- —

Cystopteris fragilis......f. — m.

Echinospermum deflexum .... f. k. m.

*Epilobium collinum......— — m.

* » montanum.....f. k. —

Erigeron acris........•—-K. —

» elon gaius.......(f.)(k.)m.

*Erysimum hieraciifolium . . . (f.)(k.) m.

*Fragaria vesca ....f. k. m

*Galeopsis tetrahit ......f. k. —

Galium triflorum.......f.1 (k.) —

Geranium silvaticum......f. k. m.

Lotus corniculatus.......f. k. m.

Melandrium rubrum......f. k. m.

Melica nutans........f. k. m.

Myosotis silvatica.......f. k. m.

*Origanum vulgäre......f. (k.) —

Poa nemoralis........f. — —

» pratensis........— — m.

» serotina.........— — ?

*Potentilla ar gentea......f. — —

» erecta.......— k. m.

Prunella vulgaris.......— K. —

*Pteris aquilina.......f. k. m.

Rhinanthus minor.......f. — m.

Rubus saxatilis........f. — —

Rum ex acetosa.......f. — —

» acetosella.......— — M.

Saxifraga adscendens.....— — m.

Saxifraga cæspitosa......— k. —

» nivalis.......f. —

Rhodiola rosea........f. — —

*Sedum annuum.......f. k. m.

*Silene rupestris.......f.j — —

Solidago virgaurea.......f. — m.

Spiræa ulmaria........f. k. m.

*Stachys silvatica.......f. k. m.

Stellaria graminea.......— — m.

» nemorum .... f. k. m.

Taraxacum officinale.....— k. —

Triticum caninum.......f. (k.) —

*Turritis glabra.......(f.)(k.) m.

Urtica dioica.........f. k. m.

Valeriana officinalis......f. k. m.3

*Veronica officinalis......f. — —

Viola canina.........f. — —

* » mirabilis........f. k. m.

* » riviniana........f. — m.4

63. Storklumpen kallas ett tvärbrant sydberg inom Risede by och Ströms s:n. Det har undersökts af Holmgren (135, s. 59 och 75), som där lyckats finna en enda alm, växande i självfva bergroten på en höjd af öfver 400 m. ö. h. De trädet åtföljande arterna äro:

Prunus padus, Rubus idæus-*Ulmus montana.

A conitum septentrionale, Actæa spicata, *Asperula odorato, Cerastium alpinum, Convallaria majalis,

» verticillata,

Epilobium angustifolium, Geranium silvaticum, Leontodon aulumnalis, Majanthemum bifolium, Melampyrum sp., Melandrium rubrum, Melica nutans, Mulgedium alpinum, Myosotis süvatica, Oxalis acetosella,

Paris quadrifolia, Rumex acetosa, Solidago virgaurea, *Stachys silvatica, Stellaria graminea, Trientalis europæa, Vaccaria parviflora, införd, Valeriana sambucifolia, * Veronica officinalis, Viola biflora.

64. Diinderkliimpen i Hotagens s:n. Äfven detta är ett af de sydberg HOLMGREN (135) vid sina undersökningar öfver almen i Jämtland uppspårat och beskrifvet. Berget ligger strax norr om Dunnervattnet äfven kalladt Dundervattnet och Dynäsvattnet. Ofvan en väldig rasmark finnes 550 m.

1 Enligt ex. i Stockholms högsk. herb. insamlade af E. A. Selberg.

2 Enligt ex. i Uppsala-herbariet.

3 V. sambucifolia?

4 Utom de ofvan med parentes utmärkta arterna anför P. Olssön från Fågelberget: Arctostaphylos alpitia, *Arenaria serpyllifolia, Asplenium viride, Botrychium lunaria *boreale, *Campanula cervicaria, C. glomerata,*C. latifolia,* Carex digitata, Convallaria majalis, Draba hirta, funcus trifidus, Luzula spicata, Rubus arcticus, * Verbascum thapsus, Veronica saxatilis, IVoodsia ilvensis ß hyperborea; från Karlberget Asplenium viride, Carex tenella, *Campanula latifolia, Convallaria majalis, Draba hirta, Thymus chamædrys och Verbascum thapsus; jfr s. 4.sydberg i Ångermanland, Medelpad och Jämtland 73

ö. h. en i O—V sträckt bergrot, i hvilken vid ett utsprång i den tvärbranta hammaren två 6 m. höga almar, som sätta frukt, lefva. Träden växa på en smal hyllformig afsats med grund jord, något som fredar dem för den nedanför stående täta granskogen. Bergets topp når ej öfver barrskogsgränsen. Funna äro:

Ribes rubrum, Rubus idæus, "Ulmus montana.

Acomtum septentrionale, Actæa spicata, Carum carvi, Cerastium alpinum, Cerefolium silvestre, *Corydalis fabacea,

Cystopteris fragilis, Epilobium angustifolium, * j montanum, Erigeron neglectus, *Fragaria vesca, Geranium silvaticum, Melandrium rubrum, Myosotis silvatica, Oxalis acetosella, Rumex acetosa.

Smapis arvensis, *Sedum annuum, Solidago virgaurea, *Stachys silvatica, Stellaria nemorum, Taraxacum o/ticinale, Triticum caninum, Urtica dioica, Valeriana officinalis.

65. Torrberget. Ungefär en tredjedels km. rakt norr om Ringsjön (313 m.) i Frostvikens s:n höjer sig brant detta berg, ett sydligt parti af den stora Rönnhögen. Den »typiska bergrot» med tre almar, som genom Holmgren (135) härifrån blifvit bekant, ligger öfver 340m. ö. h. Funnaäro:

*Ulmus montana.

Actæa spicata, *A nlhyllis vulneraria, Cerastium vulgäre, Convallaria verticillata, Echinospermum deflexum, *Erysimum hieraciifolium,

Hieracium umbellatum, Lotus corniculatus, Melandrium rubrum, Prunella vulgaris, Polystichum filix mas ?, *Pteris aquilina, Pyrola secunda,

*Scdum annuum, Solidago virgaurea, *Stachys silvatica, *Stellaria longifolia, Triticum caninum, Valeriana sambucifolia, *Vernnica officinalis.

66. Lakavattensberget. Inom Laxsjö sockens norra del ligga, såsom fjällkedjans allra östligaste förposter, ett antal sydberg, hvilka dock äro ganska ofullständigt kända. Längst i norr kommer Stakafjäll, ungefär 3 km. söder härom det nu ifrågavarande berget och ungefär 6—8 km. längre i SV Tjärnåfjällens branta mur. I själfva randen af de sammanhängande fjällbildningarna ligger Almdalsberget ungefär 10 km. längre norrut.

Lakavattensberget ligger omedelbart norr om Lakavattnets by (sjön 462 m.), det äger ett tvärbrant stup med en afsevärd rasmark nedanför. Enligt uppgift af ortbefolkningen skulle äfven i detta berg alm ha lefvat, men redan för flera årtionden sedan gått ut, sannolikt på grund af skogseld. Floran i bergroten, undersökt af HOLMGREN, är ganska rik, antecknade äro nedanstående arter:2 6 2

Rosa cinnamomea, Rubus iderus,

(*Ulmus •montana, nu utdöd.)

A conitum septentrionale, Alchemilla vulgaris, Angelica silvestris, *Arabis hirsuta. Carum carvi, Erigeron elongatus, Epilobium angustifolium, * » montanum,

* Fragaria vesca, *Galeopsis tetrahit, Geranium silvaticum, Hieracium sp., Luzula campestris, Melandrium rubrum, Melica nutans, Myosotis silvatica, Pinguicula vulgaris, *Potentilla ar gentea,

» er eda, *Pteris aquilina,

Rubus saxatilis, Rumex acetosa,

» acetosella. *Sedum annuum, Solidago virgaurea, *Stachys silvatica, Taraxacum officinale, Triticum caninum, Valeriana officinalis, Veronica serpyllifolia, *Viola mirabilis.

66 b. Stakafjäll, som förut nämndt äfvenledes beläget inom Laxsjö s:n norr om senast omtalade berg. Gunnar andersson besökte den i sept. 1907 berget, hvarvid barrskogsgränsen bestämdes till 712 m., medan de öfversta trädformade granarna lefde till 769 m. och laga spalierande granar kröpo i mattan ända upp till 844 m. eller obetydligt under toppen, 861 m. Andra arbeten tilläto icke ett besök i själfva bergrotslokalen, som torde ligga på 550—600 m. Den har besökts af ingenjör Fl. Behm, hvilken meddelat oss fyndet af *Ajuga pyramidalis, Convallaria majalis, * C. polygonatum och * Sta c hys silvatica.

67. Almdalsberget kallas af Holmgren (135) efter gården af samma namn inom Laxsjö s:n ett sydberg, beläget på den sydligaste utlöparen af Grubbfjäll och hörande till samma grupp af förekomster, hvars allmänna natur omtalas ofvan. Gården Almdalen ligger på 614 m. i lä af sydberget, hvars bergrots höjd Holmgren bestämt till 640 m. De kvarvarande almarna voro blott 2. »Af alla af mig undersökta bergrotslokaler är den vid Almdalen den för trädslaget ogynnsammaste», säger holmgren, hvilken äfven omtalar, att den är öppen för västanvinden. Almen har här också hårdt skadats af kölden och är buskformad, 2—3 m. hög. Detta bör ej heller alltför mycket förvåna, då lokalen ligger uppe i fjället, nästan i öfre gränsen af barrskogsregionen. holmgren (135, s. 75 och i bref) insamlade vid sitt besök i bergroten:

68. Tjärnåfjällen. I trakterna nordost om sjön Hotagen inom Laxsjö s:n ligga framför de mera sammanhängande stora fjällmassiven (Murfjällen och Gåxsjöfjällen), som intaga vattendelaren mellan Hotagen och

Rubus idæus, *Ulmus montana.

Cerefolium silvestre, Epilobium angustifolium,

*Fragaria vesca, *Galeopsis tetrahit, Melica nutans, Milium efjusum, Melandrium rubrum,

Myosotis silvatica, Rumex acetosa, *Sedum annuum, Triticum caninum.

Ströms vattendal, de förut omnämnda Tjärnåfjällen. Trakten utgöres enligt den geologiska kartan väsentligen af granitiska och porfyriska bergarter, med hvilka äfven siluraflagringar uppträda. Att sådana anstå vid basen af Tjärnåfjäll är säkert. Gunnar Andersson besökte trakten i augusti 1904, men var icke i tillfälle att undersöka själfva sydberget. Vegetationen nedanför de vackra tvärbranterna, i hvilka, enligt uppgift af i trakten boende, många märkliga växter skulle finnas, visade tillfullo, att jordmånen måste vara mycket bördig.

Själfva Tjärnåfjällen utgöra de högsta delarna af en i väster och öster strykande ås, som i tvenne toppar, Västra Tjärnåfjäll (764 m.) och Östra Tjärnåfjäll (793 m.), ha sina högsta partier, belägna något öfver skogsgränsen. Förekomsten af alm har föranledt holmgren (135, s. 67 och 75) att besöka dem, och han omtalar, att almarna, som nu endast tyckas förekomma i det östra berget och där på c. 650 m. höjd, äro 12 samt af utpräglad buskform. Är 1904 berättades i Ählviken viel Hotagen, till hvilket ställe almar från Tjärnåfjäll inflyttats i en brant sydbacke, att alm skulle finnas tillsamman med rönn och björk på tre ställen i bergen. Den är nu starkt borthuggen, ty förr användes den mycket till brödföda». Inner-barken ansågs nämligen mycket närande, så att man i nödår tillgrep den för barkbrödsberedning. Almen sades växa i låga, utmed marken spalie-rande buskar. De bägge i Ählviken odlade almarna trifdes uppenbarligen ej riktigt väl, oaktadt det gynnsamma läget. Den ena var ett 6—8 m. högt buskträd med flera stammar från roten, stående i skydd af rönn och asp, den andra, som stod mera för sig själf, var en 3- 4 m. hög buske med starkt frusna årsskott.

Enligt holmgrens (135, s. 75) publicerade samt skriftliga uppgifter äro följande arter funna i bergrötterna här,

därvid V. betyder västra och O. östra berget:

Betula odorata V. Ö., Ribes rubrum V., Rubus ideeus V , Sorbus aucuparia ö., *Ulmus montana Ö. (V?).

Aconitum septentrionale V. Ö. Alchemilla alpina V. ö.,

» vulgaris V., *Asperula odorata V., Cerefolium silvestre ö.,

1 Enligt exemplar i LUH. insamlades arten redan 1886 i »Tjärnåfjället» af J. O. Högvall. P. Olssön anger (198 och 202) dessutom från »T|ärnfjället» *Ajuga pyramidalis,

*Epilobium montanum v. ö., *Erysimum hieraciifolium V., * Fragaria vesca V., *Galeopsis tetrahit V. Ö., Geranium silvaticum V., Melandrium rubrum V., Melica nutans ö., Myosotis silvatica V. ö., Phegopteris dryopteris V., *Pteris aquilina V. ö.,

Rumex acetosa Ö., *Sedum annuum V.,1 Sinapis arvensis V., Solidago virgaurea V., Spiræa ulmaria V. ö., *Stachys silvatica V. ö., Stellaria nemorum V. ö., Urtica dioica V. ö., Valeriana otficinalis V. Ö., *Viola mirabilis V.2 6 2

6g. Höberg inom Hotagens s:n. I självfva det starka knä, som riks-gränsen gör in mot Sverige ofvanför Stora Kingsjön, har på en höjd af c. 6oo m. ö. h. i berget af ofvanstående namn alm blifvit funnen. Af geologiska kartan vill det synas, som om silurlager här anstode; möjligen är en skolla af fjällskiffrar skjuten öfver dessa, hvilkens hårda bergarter bilda den tvärbranta hammaren.

Fig. 41. Almar i bergroten vid Höberg, c. 600 ni. ö. h.; Hotagens s:n, Jämtland. Fotografien tagen den 17 juni 1906.

Det har 1906 besökts af HOLMGREN (135, s. 59), hvilken i bergroten fann tre buskformiga almar; utseendet framgår af vidstående af honom tagna bild. Vid besöket insamlades följande arter:

* Arabis hirsuta, Aspidium lonchitis, * Convallaria polygonatum, Echinospermum deflexum, Festuca ovina f. vivipara, Poa cæsia, Rubus arcticus, Saxifraga adscendens, S. niva/is,

S. tridactylites, *Si/e>ie rttpestris.

Rubus idæus, *Ulmus montana.

Aconitum septentrionale, *Ajuga pyramidalis, *Anemone nemorosa, *Asperula odorata, Cerefolium silvestre, Convallaria verticillata,

*Corydalis fabacea, Epilobium angustifolium, *Galeopsis tetrahit, Geranium silvaticum, Melandrium rubrum, Melica nutans, Myosotis silvatica, Polystichum filix mas, Potentilla erecta,

Rumex acetosa, Solidago virgaurea. *Stachys silvatica, Triticum caninum, Urtica dioica, Valeriana sambucifolia, *Veronica officinalis, Viola canina.

70. Skogberg. Inom Hotagens s:n ligger på en rätt brant SO-sluttning, närmare en half mil söder om Valsjön, gården Skogberg, 434 m. ö. h. Ett tvärbrant stup några tiotal m. ofvan gården sky ddar mot väst- och nordvästvindar. Skogen är nu till större delen undanröjd utmed detta, men uppe i bergroten (c. 480 m.) träffas alltjämt en rik flora. Berggrunden är fjällskiffrar. Då A. HOLMGREN och GUNNAR ANDERSSON den 5 sept. 1907 besökte platsen, anträffades stora, välmogna smultron. De antecknade arterna äro:

Aconitum septentrionale, A ctæa spicata (i knopp), Cerastium alpinum, Cirsium heterophyllym, Epilobium angustifolium, * h montanum, Erigeron elongatus,

* Fragaria vesca, *Galeopsis bijida, Gnaphalium silvaticum, Melica nutans, Milium effustim, Phegopteris dryopteris, Poa nemoralis t glaucantha,

Rubus saxatilis, Rumex acetosella. *Sedum annuum, *Silene rupestris, Stellaria graminea, Valeriana sambucifolia.

71. Skärvångsberget. Då man far landsvägen utmed sjöarna Gysen och Skärvången inom Föllinge s:n, kan man icke undgå att fästa sin uppmärksamhet vid de mäktiga tvärbranta stup, gränsen mot öster för de öfver silurlagren öfverskjutna fjällskiffrarna, som utmed dessa sjöar och särskildt i Skärvångens by begränsa den rika, odlade bygden mot ofvanför liggande subalpina skogsberg. Västerut från Skärvångens by för en väg till Skalbodarna. Denna följer en genom fjällskiffrarna nederoderad dal, och strax ofvan den öfversta gården finnes en hög hammare med bergrot och en större rasmark af väldiga block. Denna del af det vidsträckta Skärvångsberget benämnes Sörberget, i äldre tid äfven Lilltjärnsmyrberget. Bergroten ligger c. 450 m. ö. h., medan toppen är 521 m. Vatten framsipprar genom skiffrarnas springor rätt rikligt. En del af bergroten ligger alldeles öppen utan träd, på den östligaste delen smyger sig löfskogen ända in mot tvärstupet. Följande arter antecknades den 6 sept. 1907 af Gunnar Andersson:2 6 2

Juniperus communis, Populus tremula, Prunus padus, Rubus idæus, Sorbus aucuparia.

Aconitum septentrionale, Actæa spicata, A gros tis canina, Alchemilla vulgaris, Calamagrostis phragmitoides, Cerastium vulgäre, *Circæa alpina, Convallaria verticillata, Cystopteris fragilis, Echinospermum deflexum, Epilobium angustifolium, * » collinum,

Erigeron acris, Euphrasia officinalis, *Fragaria vesca, *Galeopsis bifida, Geranium silvaticum, Gnaphalium silvaticum, Hieracium sp., Leontodon autumnalis, Melampyrum silvaticum, Mulgedium alpinum, Myosotis silvatica, Oxalis acetosella, Phegopteris alpesiris,

» dryopteris, Poa nemoralis y glaucantha, Polypodium vulgäre, Polystichum spinulosum ß di-latatum,

Rhinanthus minor, Rumex acetosa,

» acetosella, Saxifraga nivalis, dels i springor i skiffrarna, dels på ytan af de stora nedrasade blocken, *Sedum annuum, *Silene rupestris, Solidago virgaurea, *Stellaria longifolia, » nemorum, Taraxacum officinale, Urtica dioica, Viscaria alpina, Woodsia ilvensis ß hyperborea.

I en annan del af Skärvångsberget än den nu beskrifna måste det fynd af alm, som HOLMGREN (135, s. 59) i förbigående omtalar, vara gjordt.

72. Oldklumpen. Oldfjälltrakten i Offerdals sockens nordliga del afslutas mot söder af ett tvärbrant porfyrfjäll, den vidt synliga och bekanta Oldklumpen. 1 dess sydbranter synas silurlager anstå. I södra sidans bergrot, 570 m. ö. h. enligt HOLMGREN (135, s. 59), lefver alm. Lokalen synes emellertid ligga öppen för västanvindarne, och ehuru det lyckades HOLMGREN uppleta 16 exemplar, voro dock alla buskformiga. Målaremästare N. ANDERSSON i Östersund, som äfven lämnat oss uppgifter härifrån, säger, att han »strax nedom trädgränsen mot SV fann en almlund af 6—7 mindre exemplar», medan med. kand. K. WEDHOLM blott fann »några få tynande buskar midt i ett stenstalp på sydsidan». Såvidt vi minnas från besök i trakten är bergroten ganska vidsträckt, och det vill af ofvanstående synas, som om flera koloniartade bestånd ännu där funnos. De artlistor, som meddelats oss af de trenne ofvan angifna personerna, visa att följande arter iakttagits i bergroten:

Rubus idceus, *Ulmus montana.

Aconitum septentrionale, *Ajuga pyramidalis, Alchemilla alpina,

» vulgaris, Angelica silvestris, *Asperula odorata, *Blechnum spicant,

Convallaria verticillata, *Corydalis fabacea, Epilobium angustifolium, * » montanum, Geranium silvaticum, Gnaphalium norvegicum, Habenaria albida, Melandrium rubrum, Mulgedium alpinum, Myosotis silvatica,

Potentilla erecta, » vema, Ranunculus acris, Rhodiola rosea, Rumex acetosa, Saussurea alpina, *Sedum annuum, *Silene rupestris, Spircea ulmaria, *Stacliys silvatica265

Stellaria nemorum, *Turritis glabra, Viola biflora

Triticum caninum, Valeriana sambucitolia,

73. Väster-Berg i Offerdals s:n c. 10 km. nordost om kyrkan. Enligt meddelande af fil. kand. B. HÖGBOM, är vid Berg anträffadt ett gammalt almträd (Ulmus montana), hvilket dock ej sätter mogen frukt. Äfven ingenjör Fi,. BEHM omtalar alin frän Väster-Berg. Generalstabskartan visar, att ofvan byn Berg reser sig med tvärbrant i öster och söder ett berg till en höjd af 556 m. ö. h., dalbottnen ligger omkring 425 m. ö. h.

74. Anjeskutan. Inom Kalls s:n ligger norr om sjön Anjan (420 m.) en mäktig fjällkomplex med nyssnämndt namn. Trädgränsen ligger på dess sluttningar omkring 550 — 570 m. Det synes vara branterna nedom fjällets sydostsluttning som BEURLING (38) 1843 besökte, och hvarest han träffade ett antal sydliga växtarter, dock är det svårt att af hans framställning precis sluta till, hvar fynden äro gjorda. Efter att ha omtalat fyndet af Triticum caninum och Convallaria majalis mellan Sundet (vid Kallsjön) och »Anjens fall» (= Anjehem) samt af Viola montana vid det senare stället, anträffades, säger han, »bortom fallet, vid Stordalen, utåt Anjen»:

*Asperula odorata, *Blechnum spicant, »sedermera *Campanula latifolia.

äuda fram till Anjeskutan», *Stachys silvatica.

75. Finndalsberget. I sina studier öfver vegetationsförhållandena i Jämtland omtalar E. HENNING (123, s. 63) ett berg med detta namn. Det utgör uppenbarligen sydsluttningen i den stora dal, som sträcker sig från Kallsjöns västra sida i NV till Rensjön, och i hvars botten Kjolsjöarna äro belägna alldeles invid Kalls sockengräns mot Are s:n. »Självfva sluttningen af berget hade en ytterst brokig och saftig vegetation» och marken angifves bestå af skiffergrus.

På kartan återfinnes icke HENNINGS namn, men han afser helt säkert det öster om Öfverängsvalen å generalstabens karta markerade berget. Då östra Kjolsjön ligger 488 m. ö. h. och topparna på förbergen c. 670 m., måste de nedan anförda arterna träffats mellan nu angifna höjder.

Ribes rubrum, Rubus idceus.

Aconitum septentrionale, Cerefolium silvestre,

1 Olssön (198 och 202) anför härutöfver *Arabis hirsuta, Milium effusiim och Saxifraga nivalis; jfr ofvan s. 4. Almarnas antal angifves till 11.

Crepis paludosa, Geranium silvaticum, Geum rivale, Melandrium rubrum, Solidago virgaurea,

Stellaria nemorum, Spircea ulmaria, *Stachys silvatica, Valeriana officinalis, Viola biflora.2 6 2

TIONDE KAPITLET

76. Areskutan. På norra sidan af Indalsälfvens öfre dal inom Are socken ligger det af gammalt bekanta fjället med detta namn. Dess på långt håll synliga karakteristiska profillinje, dess läge utmed en af de gamla hufvudvägarna mellan Sverige och Norge och det förhållandet, att detsamma är det längst i öster belägna af dessa trakters mera dominerande fjäll, torde gjort, att det mycket tidigt ådrog sig äfven naturforskarnes uppmärksamhet. Fjällets egenartade geologiska byggnad med mjuka, kalkrika bergarter i basen, hvars söndermalda produkter väl i ganska stor omfattning af isen förts upp på de af gneisen och kristalliniska skiffrar bildade öfre delarna, torde till en del vara orsaken till den rika flora äfven af syd" skandinaviska arter, som träffas på dess södra sluttningar. Denna blandas där med nordiska arter och utpräglade fjällväxter, hvilka härska ensamma inom dess högre delar.

En redogörelse för Äreskutans botaniska utforskande innefattar en ej ringa del af den norrländska florans utforskningshistoria, ty flera af de män, som bragt de bästa bidragen till denna, ha ägnat ett stort arbete åt studiet af Areskutan. När 1881 järnvägen öppnats genom Aredalen, blef berget det af botanister kanske mest besökta i landet. Ofantliga äro de massor af torkade växter, som under årens lopp transporterats härifrån till olika större och mindre herbarier. På senare tider har det nog särskildt varit fjällväxterna, som tilldragit sig

uppmärksamheten. När man på en natt eller en dag kommer från den mellansvenska floran midt upp i fjällen, fästa de flesta sig mindre vid att här återse gamla hvardagsbekanta än vid fjällflorans sirliga arter. Helt annorlunda var det för de gamla botanisterna, hvilka under långa veckor färdades fram genom den norrländska skogsregionen. Den ena efter den andra af deras sydliga hembygds arter försvunno, men när de sedan arbetade sig upp för Äreskutans branta sluttningar, återfunno de mången gammal bekant i de skyddade, varma sydlägena.

Eti liten öfversikt af de viktigaste skrifter, som behandla Äreskutans fanerogama flora, torde här vara på sin plats:

C. J. Hartman besökte berget 1813 och publicerade därom 1814 o. 1818 (107 och 108).

J. W. Zetterstedt » » 1840 » » » 1842 (268).

P. J. Beurling » » 1843 » » i> 1843 (38).

G. L. Sjögren » » 1846 » » » 1849 (233).

R. W. Hartman » » 1850 » » » 1852 (113).

S. Almquist » » 1863 » » » 1869 (2).

Sedan dess ha ett mycket stort antal botanister och växtsamlare besökt det och en och annan därom publicerat kortare meddelanden, såSYDBERG I ÅNGERMANLAND, MEDELPAD OCH JÄMTLAND 2 2()

E. Henning 1889 (122). Något nytt af betydelse torde dock knappast där under senare årtionden vara funnet.

Den klassiska monografien öfver berget är »Beskrifning på Areskut-

Fig. 42. Äreskutan i Jämtland. Skala 1:50000. Efter generalstabens karta.

fjället i Jämtland af Carl J. Hartman, Studerande vid K. Univ. i Upsala». Den är daterad »den 21 Julii 1813», publicerad i Vet.-Akad. Handl. och än i dag i hög grad läsvärd. Den visar ett yngre med rika hjälpmedel af2 6 2

TIONDE KAPITLET

kartor, höjdsiffror, instrument och lätta kommunikationer försedt släkte, hvilka svårigheter våra föregångare, banbrytarne, hade att öfvervinna. Intressant är ock att se den fruktan för fjällen, som uppenbarligen behärskade dem, och hvilka modiga och härdade män de ansågo sig vara, då de bestego Areskutan eller trotsade farorna af dimma, köld m. m., då de banade sig väg öfver dess fjäll- och rasmarker.

Areskutàn (1,420 m.) utgöres af ett långsträckt (NV—SO) fjällparti, af hvilket en mycket stor del når upp öfver trädgränsen. På dess sydliga sida framskjuta tvenne fjällpartier, hvilka äro de enda, som här egentligen skola sysselsätta oss; dessa benämnas Humlarne, den östra, 826 m., benämnes Totthummeln, den västra, 891 m., Mörvikshummeln. De skiljas af en djup ravindal, i hvars botten Mörviksbäcken söker sig ned till dalbottnen, som fylles af Aresjön (380 m. ö. h.).

Humlarne störta i delvis branta tvärstup ned i öfre skogsregionen, och det är om dessa sydsidor Hartman (107, s. 77) skrifver. »Den södra sidan lockar till sig de sydländta främlingarna, hvilka ej trifvas på de nordöstra sidorna, dit fjällets infödingar tagit sin tillflygt, och nedsatt sig till förunderlig mängd.» Han fortsätter längre fram i samma afhandling: »Den sydländta Florans barn våga sig närmare dess fot och blanda sig på dess sidor förtroligt med sina inom en inskränktare krets slutna fjällsyskon. Här ser man den sydländte Almens grenar utbreda skugga öfver Taggbunken (Aspidium Lonchitis) och Mispeln (Cotoncastcr) trängas med Sten-veronican (Veronica saxatilis), på den branta fjällvägen; — Scabioserne (Succisa pratensis och Trichera arvensis) förtroligt blandade den ena med den gula Saxifraga aizoides, den andra med Fjällastragalen, och Brunkullan (Nigritclla nigra); —- Convallaria verticillata bredvid Toltran (Mulgedium alpinum), Hvitsippan och Fjällkampen (Phlcum alpinum); — Plantago media omgifven af den täcka Fjällbinkan (Erigeron neglectus) — och den vackra Polygalen (Polygala amarella) omringad af Castanjetågen (Juncus castaneus), Fjällthalictern och Snögentianen.»

I mera förtjusta ord kan svårligen i minnet återkallas den yppiga, vackra bild, som möter besökaren nedanför Totthummelns stup vid dess bergrot, ofvan rasmarken.

Äfven de botanister, som följde efter Hartman gåfvo lifliga uttryck åt sin förvåning och beundran öfver den vegetationens rikedom, som här mötte dem. Bäst synes oss G. L. sjögren ha förstått och skildrat dessa lokaler. Ett par brottstycken af hans beskrifning (233, s. 33) må därför sluta den mera allmänna redogörelsen för det märkliga berget.2ÖQ

»Sedan vi öfvervandrat den odlade marken, som intager Åreskutans nedersta sluttning, låtom oss gå mot Mörviksåns slingrande lopp, hvarvid vi redan finna enstaka fjällväxter, såsom Luzula spicata, Oxyria digyna, Cerastium alpinum; och något ofvanför Mörvikens sågverk träffas Viola silvatica var. Riviniana och den välluktande Viola umbrosa, bägge nya för fjället och för provinsen. På de branta lervallarna, som omgifva ån, växa de fina mossorna Dicraiium Schreberi, Tortula fallax och den sällsynta Bryum uliginosum, öfverskyggade af Equisetum variegatum var. scirpoides, hvilken ensamt tycks här förekomma, men ej den gröfre hufvudformen. Ibland Sali.x lanata och Salix Lapponum träffas här åter en nyhet för fjällets flora, nämligen Salix cinerea. — Potcntilla norvcgica luxurierar med 3—5-fingrade blad, 12-klufna foder och 6 kronblad.

»Innan vi nu ingå inom Mörvikshummelns skogsområde, skola vi beträda de till densamma gränsande hårdvallsängar för att se, huru Viola biflora och V. tricolor bilda lysande band öfver den friska grönskan, hvaruti den enblomstriga Erigeron alpinus, Potcntilla a/pestris och Astragalus alpinus ännu mer höja färgprakten. — Cornus suecica och Aconituni Lycoctonum samla sig kring murknande stubbar, och löfrika buskar gifva skydd åt Convallaria verticillata och Actæa spicata. Kullarnas beklädnad utgöres af Poa alpina, Phlcum alpinum, Carex ornithopoda, C. digitata m. fl., hvarur Carex atrata här och där uppskjuta sina svarta ax; och antager ängen en sankare natur, så finner man där Thalictrum alpinum, Toficldia borealis, Triglochin palustre, Scirpus cæspitosus, Juncus triglumis, Carex limosa, Bryum pseudotriquctrum o. s. v.

»Då man inkommit i skogen, blir vandringen mödosam uppför de starkt sluttande sidorna, på hvilka vårbäckarna bildat smala, längsgående åsar och fördjupningar. Här omgifves man af den i mossan dolda Listera ovata samt L. cordata, Corallorhiza innata, och ett och annat exemplar af Blechnum Spicant, nästan alla Pyrolce, Vaccinia, Rubus idæus och saxa. ti/is, Mulgcdium alpinum, Saussurea här och där blandad med Gnaphalium norvegicum och Gymnadenia Conopsea; mera öppna ställen äro tillhåll för Alchemilla alpina och Trientalis europæa, af hvilken en fjällform förekommer med små, skära blommor; busksnår och fallna stammar gifva stöd åt Myosotis silvatica, och tufvor af Carex loliacea, C. vitilis och C. alpina bekläda skuggade gräsplatser; de sorlande bäckarna ila genom talrika hopar af Jicncus castaneus, Epilobium lineäre, E. origanifolium, Chrysosple-nium alternifolium, Saxifraga stellaris, Hieracium paludosuni och Montia fontana. Något västerut i skogen möter en bergvägg, kring hvars rot2 6 2

Cystopteris montana finner en för sig nödvändig skugga, medan Saxifraga adscendens, Encalypta ciliata och rhaptocarpa, Zygodon lapponicas, Bryum longicollum, Dier an a, Polytricha, Bartramia Oederi och Conostomum bo-reale m. fl. fröjdas på klippornas hällar; och i djupa hålor dölja sig Bryum hymenophylloides och Fissidens bryoides Hedw. undan dagens ljus; Pellia epiphylla, Preissia commutata och Fimbriaria pilosa samt Peltigera venosa, crocea och saccata betäcka fuktiga jordfläckar.

»Ofvan denna bergvägg upphör granskogen, och de vidtagande björkarna samt de täta snåren af Salix lanata, S. Lapponum och glauca utgöra svaga hinder för de från Hummelns topp nedrasande klippstycken, som samlat sig i stora massor. Obehaget af de olägenheter, som vandringen öfver dessa stenhopar medför, ger snart vika för öfverraskningen af den här rådande vegetationens rikedom och omvexling. Här förekomma Aspidium Lonchitis, Silene rupestris, Gentiana nivalis, Stellaria nemorum, Saxifraga aisoides, den flerblomstriga Erigeron alpinus, Veronica saxatilis och V. Chamædrys, Gentiana campestris och G. Amarella, Convallaria majalis, Anthyllis Vulneraria, Astragalus oroboides, Coeloglossum viride, Milium ejfusum, Aira flexuosa var. montana, Arabis hirsuta och Fragaria vesca med djupt tandade kronblad; de mörka klippornas prydnader äro Sedum acre, annuum och sexangulare vid sidan af Draba rupestris, Saxifraga nivalis och oppositifolia, Poa Gaudinii, Cerastium alpinum och Lu-sula spicata; och ur öppningar i klipporna framskjuta Asplenimn viride, en varieté af Woodsia

ilvensis, Bryum Zierii, Br. Ludwigii c. form ad ß acced., Meesia uliginosa c. v. minor, Trichostomum glaucescens och Bryum cucullatum; bland buskar af Daplme Mezereum, Ribes alpinum, Rosa cin-namomea och Salix hastata, återfinna vi en sydlig vårväxt i Corydalis fabacea, som äfven förekommer på Totthummeln och i den mellanliggande dalen; i sällskap med Polygala uliginosa och Hieracium borealis blommar Lotus corniculata.»

Från samtliga de källor, som stått oss till buds, jämte anteckningar af Gunnar Andersson samt jägmästare A. Holmgren, F. Aminoff och E. Gran, har den nedan följande artlistan sammanställts. I densamma ingå naturligtvis icke alla å Areskutan anträffade arter (sådana artlistor finnas i 107, s. 95—107, samt 38, s. 286—297), utan blott dels sådana arter, som äro karakteristiska för sydbergen, dels ock alla de, som vi med säkerhet veta vara anträffade i hamrarne, i den långa bergroten utmed humlar-nes fot eller i rasmarken nedanför dessa; betecknade med †. Flertalet af de öfriga äro emellertid helt säkert äfven att räkna hit.

† A In us incana, Beiula odorata, *Cotoneaster vulgaris,]Daphne mezereum,]Juniperus communis,]Picea excelsa, Populus tremula, Prunus padus, **Ribes alpinum, » nigrum, » rubrum,]Rosa cinnamomea, Rubus idæus, Salix cinerea, † » glauca, † » hastat a, † » lapponum, Sorbus aucuparia,]*Ulmus montana.

]Aconitum septentrionale, Achillea millefolium, Actæa spicata,]Agrostis vulgaris,]Air a cæspitosa, † » flexuosa, och v. montana,]*Ajuga pyramidalis,]Alchemilla alpina † » vulgaris, *Anemone hepatica,

* » nemorosa,

]A nthoxanthum odoratum,]*Arabis hirsuta, †* » thaliana, *Arenaria serpyllifolia,]Aspidium lonchitis,]Asplenium viride,]Astragalus oroboides,]Athyrium filix femina, Barbarea strida, *Blechnum spicant, Botrychium lunaria, *Campanula latifolia, † » rotundijolia,

Cardamine silvatica, Carex alpina, t » atrata, » buxbaumii, » cap illaris, †» digitata, » flava, » loliacea,

* muricata.

†*Carex ornithopoda.

» pallescens,]Cerastium alpinum, † » vulgäre,]Cerefolium silvestre, † Chrysanthemum leucanthemum, *Chrysosplenium alternifolium, *Circæa alpina,]Cirsium heterophyllitm,]Convallaria majalis, † » verticillata,

Coralliorrhiza innaia, Cornus suecica,]*Corydalis fabacea,]Crepis paludosa, » tectorum, Cystopteris fragilis, † » montana,]Draba hirta ß rupestris, *Epilobium collinum (enl. Fi..

Behm), *Epilobium montanum,]Erigeron neglectus, *Ervsimum hieraciifolium,]Euphrasia officinalis,]Festuca rubra, †*Fragaria vesca, *Galeopsis tetrahit,]Galium boreale,]Gentiana amarella Hingulala, † » camp. *suecica, † » nivalis,]Geranium silvaticum, Geum rivale,

]Gnaphalium norvegicum, Habenaria conopsea, † » viridis,]Heracleum sibiricum,]Hierochloa borealis, Humulus lupulus, Hypochceris maculata, Lathyrus pratensis,]Leontodon autumnalis, * Listera ovata,]Lotus corniculatus,]Luzula spicata,]Melampyrum silvaticum,]Melandrium rubrum,]Melica nutans,]Milium effusum,]Mulgedium alpinum,]Myosotis silvatica fi alpestris,]Myrtillus nigra,

Nigritella nigra,]Onoclea struthiopteris,]Oxalis acetosella, Paris quadritolia,]Parnassia palustris,]Phegopteris alpestris,

dryopteris, Phleum alpinum, Pimpinella saxifraga, *Plantago media,]Poa alpina och f. vivipara,

» sudetica, Polemonium cæruleum]*Polygala amara,]Polygonum viviparum, Polystichum filix mas,]Potentilla verna,]Primula scotica,']Prunella vulgaris, *Pyrola media,] o secunda, †Ranunculus acris,

» auricomus, †Rhinanthus minor,]Rubus saxatilis,]Rumex acetosa, Sagina procumbens.]Saussurea alpina,]Saxifraga adscendens, † > aizoides, † » nivalis, † » oppositifolia,

» stellaris,]*Sedum acre, †* j annuum, †* » sexangulare.]Selaginella spinulosa, Sesleria cærulea, *Silene rupestris,]Solidago virgaurea,]Spiræa ulmaria,]*Stachys silvatica,]Stellaria graminea, † » netnorum, \Succisa pratensis,]Taraxacum officinale, Thalictrum alpinum, » simplex, Trichera arvensis,]Trientalis europæa,]Trifolium pratense, Triticum caninum, Trollius europæus,2 6 2

Tussilago farfara, †Valeriana sambucifolia, †*Veronica chamædrys, †* » officinalis, † » saxatilis,

†Vicia cracca,

* » sepium, Viola biflora,

* » mirabilis,

* i> rupestris,

» umbrosa, Urtica dioica.

flVoodsia ilv. 3 hyperborea.

* » riviniana,

Till artlistan må några anteckningar göras.

Salix cinerea SJÖGRENS uppgift beror möjligen på en felbestämning, alldenstund ingen af öfriga författare omnämner dess förekomst.

Ulmus montana. zetterstedt (268, s. 578) säger om trädets förekomst: »Ett enda träd bestående af 2:ne stammar, 7 à 8 alnar högt, 1 l/a aln i omkrets, och ungefär V2 aln i diameter, växer fritt med några låga Albuskar omkring sig i regio subsylvatica på södra sidan af Totthummeln bredvid Areskutan; den 3 Aug. 1840. Trädet är sannolikt gammalt, ehuru man ej bestämdt känner dess ålder.» På ett annat ställe (s. 531) säger han »redan d:r hagström omtalar i sin Jemtlandsbeskrifning 1749 en Alm på Totthummeln». Fl. Behm (36, s. 95) skrifver 1881: »Totthummeln, några träd vid stenraset mot landsvägen.»

Humulus lupulus. Om denna art skrifver C. J. HARTMAN (107, s. 112): »Humlarne på Areskutan tros äga sitt namn af Humlan, hvilken här funnits vildt växande, men hvaraf jag dock vid mitt vistande ej kunde finna annat än torkade stjelkar, emedan den blifvit skadad genom rötters upptagande af folket i bygden, som använde dem till anläggande af små plantager. Förmodligen härleder sig denna växt från något hemman, som, nu öde, vid Bergfoten fordom varit anlagdt.»

77. Skurdalsporten. I Are s:n alldeles i riksgränsen finnes ett sedan gammalt bekant fjällpass af detta namn, genom hvilket mellanriksbanan blifvit ledd. Norra sidan af passet intages af Skurdalshöjden med toppen 839 m. ö. h., dalbottnen ligger på 596 m. Björkskogsgränsen torde ligga vid c. 700—-720 m. ö. h. Af denna i senare tider ju ofta af botanister besökta lokal finnes oss veterligen dock endast en skildring i tryck, nämligen S. Almquists (2, s. 449). Han skiljer på tvenne lokaler, självfva Skurdalsporten, såvidt vi förstått rätt den västra, brantare delen af fjällets sluttning, och Storli den östligare. Om det sistnämnda säger han: »Åt öster blir Lien (= liden) mera bergig med tvärbranta, egendomligt formade klippor, mellan hvilka bäckar brutit sig väg; här träffas i ymnighet Ranunculus aconitifolius, Saxifraga cotyledon, Triticum violaceum, Aspidium lon-chitis och en märkvärdig förrn af Erigeron acris. På självfva Skurdalspor-

1 Uppgifves 1849 af Sjögren som P. farinosa, en uppgift som af Almquist rättats.

tens nordsida omtalas: »en mängd högst besynnerligt bildade fjällkullar — — — bestående af en täljstensblandad glimmerskiffer; — man finner här en ganska intressant vegetation både af fanerogamer och lafvar». Bland dessa må nu blott nämnas Cotoneaster, Anthyllis och Salix polaris'.

Listan på för oss från Skurdalshöjdens sluttningar bekanta arter, träffade ofvan barrskogsregionen, har följande utseende:

'Cotoneaster vulgaris.

* Anthyllis vulneraria, Aspidium lonchitis,

hisinger (126 i, s. 74) änger vidare Blcchnum spicani växa »väster om Skurdalsporten», och i riksmuseets herbarium finnas exemplar af Ajuga pyramidalis, insamlade af Fr. Ahlfvengen i Skurdalsfjällens björkregion.

78. Fångvålen. Till de mera sällan besökta delarna af Are s:n höra de söder om Ottsjön och Hottsjön liggande. Under en resa 1889 studerade emellertid M. Elfstrand (79, s. 23) ingående det norr om ö. Fångvattnet (640 m.) och Rulldalen belägna lågfjället Fångvålen. Ber-get når enligt nyare mätningar 955 m. och »är mot söder mycket brant, isynnerhet är detta fallet med dess mellersta och högsta, ofvan granregio-nen liggande partier». Enligt Elfstrands barometermätningar skulle grangränsen å detsamma ligga vid c. 800 m., medan björkgränsen når minst ett trettiotal m. högre. »i de branter, som tillhöra öfre delen af björkregionen på fjällets södra sida, framträda flerstädes nakna klippväggar, hvilka åtminstone till stor del bestå af lerskiffer, som håller glimmer samt äfven klorit och något epidot.» Betydelsen af berggrundens kalkhalt för vegetationens yppighet framhålles särskildt. »Nedanför dessa klippor ligger en massa större och mindre stenar, hvilka tydligen lossnat och nedrullat från klipporna. i denna branta, klippiga och steniga björkregion samt i öfversta delen af granregionen pä fjällets södra sluttning har man den på samma gång frodigaste och intressantaste vegetationen.» Här nedan anföres listan å björkregionens arter; ett par växter, hvilka äga intresse, men endast antecknats från granregionen, äro emellertid medtagna och utmärkta med †. Hieracierna äro utelämnade. Den intressanta blandnings-floran utgöres af i allt 88 arter:

Betula nana,

> odorata, Daphne mezereum, Populus tremula, Salix caprea,

Norrland.

Erigeron acris f., Habenaria albida, Ranunculus platanifolius, Salix polaris,

Saxifraga cotyledon, » rivularis, Triticum violaceum.

Salix nigricans, » phylicifolia.

Actæa spicata, Aconitum septentrionale,

Agrostis borealis, Angelica archangelica, Air a flexuosa ß montana, Alchemilla alpina, Andromeda polifolia,274

Aspidium lonchitis, A splenium viride, Barisia alpina, Botrychium lunaria, Calamagroslis phragmitoides, Carex atrata, » capillaris, » flava, » goodenoughii, » irrigua, » pallescens, » pauciflora. » rigida, » rupestris, » stellulata, Cerastium alpinum, Cerefolium silvestre, Comarum palustre, Convallaria maialis, t » verticillata, *Corydalis /abac.ea, Cystopteris fragilis, Draba hirta ß rupestris, Epilobium davuricum, » lactiflorum,

79. Östberget på Frösön. Midt emot Östersund reser sig det bekanta Östberget (468 m.), bildadt i sina basala delar af siluraflagringar och i sina öfre af porfyr.

Isen har med tillhjälp af de förra märglat de lösa jordlagren på bergets sluttningar, och den senare bildar tack vare sin hårdhet tvärbranta stup i öster, sydost och norr. Dessa torde vara belägna på 350—400 m. ö. h. Sträckvis öfvergå de till brant sluttande sydbackar. Detta gör, att det blir svårare att här bestämdt skilja de olika lokalerna från hvarandra.

Frösön, där utom i Östberget flerstädes ståndorter för sydskandinaviska arter finnas, har sedan gammalt varit bekant för sin rika flora, och strödda uppgifter om här iakttagna växtarter träffas flerstädes i litteraturen.

En mera sammanfattande öfversikt af arternas fördelning har den kände botanisten d:r Emil WaroüELL haft vänligheten lämna oss, och må den här i allt väsentligt oförändrad ingå. Han uppdelar ståndorterna i följande

grupper:

A) Södra sidan af öns branta sluttning mot sjön; jordmån allmänhet styf lera. Här är vegetationen i hög grad yppig med här och hvar ogenomträngliga snår af björk, hägg, rönn och gråa/: fynd härifrån betecknas nedan med .r.

Equisetum hiemale, Eriophorum scheuchzeri, Euphrasia officinalis, Festuca cvina f. vivipara, *Fragaria vesca, Geranium silvaticum, Gnaphalium norvegicum, Habenaria' conopsea, Juncus biglumis, » triglumis, I.eontodon autumnalis, •*Listera ovala, Luzula spicata, Melandrium rubrum, Melica nutans, Milium effusum, Molinia carulea, Myosotis silvatica, Orchis angustifolia,

» maculata, tParis quadrifolia, Parnassia palustris, Pedicularis lapponica, Phegopteris alpestris, » dryopteris,

Poa cæsia,

» nemoralis v., Polystichum tilix mas,

» spinulosum. Potentilla verna *ambigua. Pyrola rotundifolia, Sagina saxatilis, Saxifraga nivalis, » stellaris, Scirpus cæspitosus,

* Sedum annuum, Selaginella spinulosa, *Silene rupestris, Spircra ulmaria, Stellaria alp. t. calycantha,

» nemorum, Tofieldia palustris, Vaccinium vitis idæa, Valeriana officinalis, Veronica alpina,

* » officinalis,

* Viola riviniana (anföres som

V. silvatica), Viscaria alpina, Woodsia ilv. ß hyperborea.sydberg i Ångermanland, Medelpad och Jämtland

275

B) I de sluttande gräsängarna mot söder ofvan branterna finner man förutom flera af de under A) omnämnda äfven de arter, som utan särskild beteckning nedan nämnas.

C) I östra sluttningen mot staden, där berget bildar ett tvärstup, förekomma de med ö betecknade arterna.

De nu angifna tre fyndorterna synas oss närmast utgöra de lokaler på Ostberget, som motsvara sydbergen, hvarför de sammanfattas i en lista.

Daphne mezereum s., *Lonicera xylosteum s., Ribes rubrum s , Rosa cinnamomea s.

Actæa spicata s.. *Arenaria serpyllifolia ö., * » trinervia ö., Avena elatior ö., Carex pediformis s., *Circcea alpina ö., Convallaria majalis s., Dianthus delloides ö., *Epilobium montanum ö.,

Gentiana carn pestris *islan-

dica ö., Gentiana nivalis ö.,

» uliginosa ö., *Geranium robertianum ö., *Hypericum quadrangulum ö. Juncus compressus ö., *Lathyrus silvestris ö., Paris quadrifolia s., Polemonium cceruleum, *Primula veris s., Sagina procumbens ö,, » saxatilis ö.,

Saxifraga adscendens, *Stachys silvatica ö., *Verbascum thapsus ö., Viola canina,

* » mirabilis s.,

* » riviniana s.,

* » rupestris,

» canina X riviniana s., -> canina X rupestris, » mirabilis X riviniana s., Woodsia ilvensis *glabella ö., » »3 hyperbo-

rea ö.

Förutom de nu nämnda härstamma sannolikt följande enligt andra källor på Frösön insamlade arter från ståndorter af förut angifven typ.

*Betula verrucosa enl. ex. i Uppsala universitets herb., *Ajuga pyramidalis enl. 36, s. 93,

* Anemone hepatica enl. exemplar af C. Christf.nsson,

* » nemorosa enl. 36, s. 93,

*Calamintha acinos enl. exemplar i Uppsala universitets herb.,

*Carex digitata enl. exemplar af C. Christensson,

*Erysimum hieraciifolium enl. meddelande af fil. mag. K. Falck,

*Potentilla argentea enligt densamme,

*Pteris aquilina enl. 268, s. 618,

*Sedum acre enl. meddelande af fil. mag. K. Falck.

Vid sjöstranden växa enligt d:r WARODELL: *Anthyllis vulneraria v. coccinea (vid Rödösundet), B ar bar c a strida, Mentha arvensis 7 lapponica (midt emot staden) och Saxifraga aizoides (här och hvar vid stränderna).

80. Svensåsen i Ovikens s:n. A denna ståndort, hvars natur vi ej närmare känna, men hvilken sannolikt torde vara ett sydberg eller en sydbacke, har lektor H. W. ARNELL funnit följande sydskandinaviska arter: Lonicera xylostctim, Arabis hirsuta, Anemone hepatica, Vicia silvatica och Viola mirabilis.

1 Olssön anför äfven * Arabis hirsuta och *Silene rupestris; jfr s. 4.Fig. 43. Hofverberget i Rergs s:n, Jämtland, sedt från öster. Bergroten framträder tydligt vid den tvärbranta hammarens bas.

81. Hofverberget. En af de mest framträdande höjderna kring Storsjön är det inom Bergs s:n väster om sjöns sydligaste vik belägna Hofverberget (537 m.). Det reser sig 245 m. öfver Storsjöns yta och utgöres af en öfver silurslätten öfverskjuten skålla af porfyr och kvartsit.

Bergroten nedanför dess tvärbranta hammare (fig. 43 och 44) är sedan gammalt bekant genom förekomsten af mänga för dessa trakter sällsynta växter. När C. J. HARTMAN (108, s. 128) 1813 som ung »med. stud.» gjorde sina »physiografiska observationer» under en resa genom södra

Fig. 44. Sydbranten i Hofverberget, Bergs s:n, Jämtland. Rasmarken är till en del bevuxen af granskog; i dess öfre gräns bergroten med den rika floran.

Norrland, slog det honom, att detta »fullkomligt isolerade skogsberg hyser dock i sin skugga de första egentliga fjällväxterna, nämligen Juncus tri-glumis, Serratula alpina (syn. Saussurea), Carex alpina (jämte C. ornitho-podd) och i ömnighet den täckaste af svenska ormbunkar, Aspidium mon-tanum» (syn.: Cystopteris montana).»

En utförligare och ganska intressant skildring ger J. W. ZETTERSTEDT (268, s. 546) från ett besök 1840; han hade äfven öga för att sydliga arter i anmärkningsvärd omfattning här förekommo. Han kallar »det namnkunniga Hofverberget, ett halftjäll af ungefär 1 mils omkrets — — — en

dämning, en sydlig förmur mot denna sjö (Storsjön) och en samlingsplats för flera af norra och södra Jämtlands naturalster. Här tyckes ock naturen på ett ställe velat samla växter från olika trakter af landet, liksom konsten samlar dem i en botanisk trädgård.» Han omtalar vidare, att en skog af tall och gran, sparsamt blandad med björk, asp, gråa/, rönn samt en och annan hägg kläder berget »nästan ända upp till bergets kala hjässa, som blott bär en vårdkas, upprest på öfversta klippans laftäcke».

Sedan zetterstedts resa har berget blifvit besökt af ett flertal botanister och omtalas 1843 af P. J. beurling (38, s.

28), 1852 af R. W. Hartman (113, s. 7) och 1873 af S. Almquist (3, s. 91). Ingeniör Fl. Behm har meddelat fyndet af Geranium robertianum och Stachys silvatica. Artlistan har följande utseende.

*Cotoneuster vulgaris, Juniperus communis, Picea excelsa, Pinus silvestris, Populus tremula, Prunus padus, Salix caprea,

» pentandra, Sorbus aucuparia.

Air a flexuosa ß montana, *Anemone hepatica, *Asplenium ruta muraria, Cardamine amara, Carex alpina,

» capillaris, * » ornithopoda, » vaginata.

Cirsium heterophyllum, Corulliorrhiza innata, Cornus suecica, Cystopteris montana, Gentiana nivalis, *Geranium robertianum,

» silvaticum, Juncus triglumis, Majanthemum bifolium, Milium effusum, Nigritella ni gr a, Onoclea struthiopteris, Oxalis acetosella, Phegopteris dryopteris,

» polypodiodes, Phleum alpinum, *Polygala amara, Polypodium vulgäre,

Polystichum spinulosum *Pyrola chlorantha, » minor, » rotundijolia, » uniflora. Ranunculus acris,

» repens, Rubus saxatilis, Saussurea alpina, Sceptrum carolinum, Selaginella spinulosa, *Stachys silvatica, *Stellaria longifolia, » nemorum, Thalictrum alpinum, Tofieldia palustris, *Veronica officinalis, *Verbascum thapsus.'

82. Stuguberget. Norr om Stuguns by i socknen af samma namn. Toppen ligger 376 m. ö. h. och 166 m. öfver Indalsälfvens yta. Lokalen omnämnes i förbigående af S. almquist (3, s. 81), hvilken omtalar ett flertal lafvar från besöket 1873. Senare anför Fl. Behm (36, s. 92) härifrån Echinospermum deflexum och har i bref ytterligare omtalat förekomsten af några arter.

*Anemone hepatica, Astragalus alpinus, *Calamintha acinos,

*Circæa alpina, *Convallaria polygonatum, Echinospermum deflexum,

*Pteris aquilina,

Rubus arcticus.

Woodsia ilv. ß hyperboreus

1 P. Olssön (198) uppger härutöfver Atchemitta alpina, *Convaltariapolygonatum, Cystopteris fragitis.

2 * Verbascum thapsus, Stellaria nemorum, Saxifraga nivalis, Convallaria verticit-tata upptagas härutöfver af Olssön (198); jfr s. 4.sydberg i Ångermanland, Medelpad och Jämtland

83. Stadsberget inom Ragunda s:n. Vid östra ändan af Gesund-sjöns (203 m. ö.) norra del stupar Stadsberget tvärbrant ned i sjön, och i detsamma är landsvägen utsprängd, fig. 45. Höjden är 429 m. ö. h. Sedan S. ALMQUISTS (3, s. 81) besök 1873 har det varit en bekant växt-plats för ett antal fjällväxter äfvensom för en rik lafflora. Vi besökte det den 15 aug. 1900. Ståndorten utgjordes dels af vägkanten, på hvilken åtskilliga växter från själfva berget, så t. ex. Echinospermum deflexum,

Fig. 45. Parti af Stadsberget i Ragunda s:n i Jämtland, visande tvärbranten mot Gesundsjön samt den utmed branten lagda landsvägen.

flyttat ut, dels af springor och afsatser i det tvärbranta stupet. Ganska rikligt sipprade vattnet här och hvar fram genom berget. Artlistan, till hvilken O. Ström holm bidragit med Calamintha, upptager följande 46 arter:

Rubus idceus.

Achillea mülefolium, Agrostis canina, *Anthyllis vulneraria, *Arabis thaliana,

*Asplenium ruta muraria, * & trichomanes, *Calamintha acinos, Campanula rotundifolia, Cerastium vulgäre, *Circæa alpina,

Cystopteris fragilis, Draba hirta v. arctica (J. Vahl.) Watson (enl. bestämning af d:r H. G. Simmons), Echinospermum deflexum, Equisetum arvense,2 6 2

Erigeron acris, Euphrasia curta, Festuca ovina, > rubra, *Fragaria vesca, Geranium silvaticum, Linnæa borealis, Leontodon autumnalis, Phegopteris dryopieris, Plantago major, * » media,

Poa compressa ?, Polypodium vulgäre, *Potentilla argentea, Prunella vulgaris, Rnmex acetosella, Sagina procumbens, Saxifraga adscendens,

» nivalis, Scleranthus annuus, *Sedum annuum,

Solidago virgaurea, Stellaria graminea, Trifolium repens, Urtica dioica. *Verbascum thapsus, *Veronica ojficinalis,

» serpyllifolia, *Viola rupestris, Viscaria alpina, Woodsia ilv. ß hyperborea.

84. Liberget. Från sin resa i Jämtland 1873 omtalar S. ALMQUIST (3) i förbigående från Ragunda s:n ett berg af detta namn. Det torde svårligen vara något tvifvel, att härmed afses den betydande höjd på 330 m., som reser sig nordost om Indalsälfven (107 m.) ofvan gården Lien. Tvärbranter med i dagen gående hällar visar generalstabens karta endast i ringa utsträckning, men berget synes vara mycket brant mot söder och väster.

De anförda arterna äro:

Echinospermum deflexum, Saxifraga cæspitosa, Triticum caninum,

Erigeron elongatus, » nivalis, Woodsia ilv. ß hyperborea.

Om Echinospermum säges, att den förekommer »ända ned till älfven». Sammanhanget är sådant, att det synes, som om arten finnes i berget men äfven går ned till älfven. Angående Woodsia är det osäkert, om den iakttogs pä Liberget eller någon annan närliggande lokal inom Ragunda s:n.

85. Hucksjöåsen i Hällesjö s:n. Om denna ståndort känna vi blott genom bref från ingenjör Fl. Behm, att där förekomma *Anthyllis vulne-raria, * Convallaria polygonatum (»Hucksjöarna vid Lillån»), *Seduvi annuum och * Viola silvatica.

85 b. Storåsen i Hällesjö s:n. Om denna gäller detsamma. Fl. Behm (36 och 37 samt i bref) har här funnit:

*Lonicera xylosteum, *Anemone hepatica, *Erysimum hieraciifolium,

Rliamnus frangula, vid Gimån, *Anthyllis vulneraria, *Vicia silvatica

*Viburnum opulus, vid Gimån * Arabis hirsuta, och Täkelån. Convallaria majalis,

86. Galberget. Inom Mysjö s:ns sydvästra hörn mot Härjedals-gränsen ligger ett mot söder mycket tvärbrant berg, hvars topp, belägen

1 P. Olssön änger dessutom * Arabis hirsuta, *Campanula latifolia,*C. persicifolia,

* Epilobium collinum, * Geranium robertianum och Saxifraga gran/data; jfr s. 4.

2 P. Olssön anför därutöfver Echinospermum deflexum, * Arenaria trinervia* Pyrola chlorantha; jfr s 4.

inom Äbbåsens fyllnadsjord, når 692 m. ö. h., således öfver skogsgränsen i dessa trakter. Vid foten ligger nybygget Nya Galberget i skyddadt sydläge. Trakten besöktes 1908 af Gunnar andersson, hvilken dock icke var i tillfälle att själf undersöka bergets sydbranter, men på hvars anmodan forstmästaren h. frölich välvilligt insamlat

ett antal arter, som till oss öfverlämnats.

I bergroten lefver i svartmylla en trädvegetation väsentligen af asp, rönn och vide-arter samt de nedan upptagna arterna. Nedanför utbreder sig en tallmo. Just mellan denna och berget framgår den skarpa gränsen mellan det jämtländska gran- och det hätjedalska tallområdet.

*Cotoneaster vulgaris, Daphne mezereum, *Lonicera xylosteum. Picea excelsa, Populus tremula, Ribes rubrum, Rosa cinnamomea,

Rubus idæus, Sorbus aucuparia.

A ctæa spicata, Convallaria majalis, Epilobium angustifolium, *Fragaria vesca.

Linnæa borealis, l.ycopodium complanatum, Melandrium rubrum, Pyrola secunda, Solidago virgaurea, Trientalis europæa-ELFTE KAPITLET.

Ståndorter för sydskandinaviska arter i sydliga Norrland samt i Dalarne och Värmland.

Vi ha i detta kapitel sökt sammanföra till en enhet de stora delar af Norrland och Svealand, som i hydrografiskt afseende behärskas af Ljusnans och Dalälfvens stora flodsystem jämte invid- och mellanliggande mindre vattenområden. Denna del af landet utgör de gamla landskapen Härjedalen, Hälsingland, Gästrikland och Dalarne, hvilka i viss mån bilda en växtgeografisk enhet. Därjämte har äfven mera i korthet behandlats Värmland, på det att i någon mån må framstå olikheten mellan denna den sydligaste delen af det nordsvenska höglandet, till hvilken vandringsvägarna leda direkt från västra Sverige, och de nordligare, dit floran kommit utmed ostkusten eller genom Norge västerifrån.

Härjedalen.

I föregående kapitel har landskapets växtgeografiska ställning belysts äfvensom den stora olikhet, som råder i markhänseende m. m. mellan detsamma och det nordligare belägna Jämtland. Här må därför blott ytterligare betonas, hurusom de sydskandinaviska arterna i mycket hög grad äro bundna till sydbergen. Vissa bland dem förekomma t. o. m. uteslutande i sydberg, så Arenaria trinervia i Dufberget, Circæa alpina i Tän-näsberget, Geranium robertianum i Ulfberget, Stachys silvatica i Funnäs-dalsberget och Hammarfjället, Turritis glabra i Ulfberget och Dufberget,1 Vicia silvatica i Tännäsberget samt Viola mirabilis i Hammarfjället, Fun-näsdalsberget och Dufberget.

1 Detta gäller om arten såsom säkert vild. Införd är den träffad vid Akersberg i Lillhärrdals s:n.

Landskapets höjd öfver hafvet och däraf följande hårda klimat i förening med karg jordmån synes vara orsaken till att oaktadt den jämförelsevis sydliga geografiska bredden, sydskandinaviska arter ej i större antal uppträda å andra ståndorter än sydbergen. Äfven de artrikaste sydbackarna och bäckstränderna ha i regeln blott att uppvisa arter, tillhörande öfver-gångsgruppen till de nordiska arterna, såsom Convallaria majalis och Rhamnus frangula.

Ej få äro äfven de i Jämtland lefvande sydskandinaviska arter, som helt saknas inom det sydligare belägna systerlandskapet. Vi erinra om Adoxa moschatellina, Allium oleraccum, Asperula odorata, Calamintha acinos, Campanula latifolia, Epipactis latifolia, Hypericum perforatum, Origanum vulgäre, Orobus v emus, Se dum acre, S. sexangulare, Ulmus montana och Verbascum thapsus.

Sy. Hammarfjället eller Hamrafjället, såsom den i Härjedalen brukliga benämningen torde vara, är beläget i Tännäs s:n. Från Tänndalen, 700 —750 m. ö. h., höjer sig fjällets sydsida i trappstegslikt öfver hvarandra liggande tvärbranta hamrar, fig. 8. Den öfver trädgränsen liggande kulliga delen af fjället når till 1,138 m. Berggrunden är glimmerskiffer, och genom vittringen har skiffergrus bildats, på vegetationsrika ställen starkt myllhaltigt. Lagren stupa mot söder, så att sluttningarna ständigt erhålla fuktighet genom det mellan skifferlagren framsipprande vattnet. Vissa skikt vittra lättare, hvadan växterna här lätt få fäste, och deras rötter fortsätta

sönderspräningen, fig. 10. Markens rikedom på mineralnäring och fuktighet samt expositionen mot söder ha här alstrat en växtlighet, hvars like man ej finner på många ställen inom de skandinaviska fjällens björkregion.

Den förste botanist, som omtalar fjällets flora, är fristedt (87, s. 109), som undersökte det 1853; senare ha bidrag till dess flora samlats af Dusen (73, s. 24), Henning (121), Kellgren (148), Sernander (225) och S. j. Enander. 1900 och 1907 har det undersökts af S. Birger (43, s. 29 och 112).

De öfversta björkarna nå på sydsidan upp till 1,030 m. ö. h., medan de sista på ostsidan växa vid 921 m. I björkskogen finnas några enstaka granar eller grankolonier, utan att man dock kan tala om någon verklig granregion, då gran_f/£tfo\fgränsen löper utmed Öfre Tännsjön betydligt längre mot öster. Den öfversta grankolonien observerades på 1,005 m- ö. h., den största höjd, från hvilken granen torde vara känd i Sverige.284

ELFTE KAPITLET

Hamrarnas och bergrotslokalernas växtsamhälle varierar betydligt både till artsammansättning och de olika arternas frekvens. Enstaka Betula odorata, Juniperus communis och .Vrt//.r-buskar ha lyckats vinna fäste för sina rötter i springorna, och i dessa eller på de små afsatserna, som äro fuktade eller öfversilade af det nedsipprande vattnet, växa med förkärlek: Air a ccespitosa, Asplenium viride, Campanula rotundifolia, Carex ornitho-poda, Cerastium alpinum, Convallaria majalis, Cotoneaster vulgaris, Draba hirta, Empetrum nigrum, Erigeron elongatus, Euphrasia minima, Festuca ovina (rikl.), Fragaria vesca, Hypochæris macidata, Luzula spicata, Potcntilla v erna f., Ribes rubrum, Rubus saxatilis, Salix reticulata, Saxifraga cæspitosa, S. nivalis, S. oppositifolia (rikl.), Silene acaulis, S. rupestris. Veronica saxatilis (rikl.) och Woodsia ilvensis ß Iiyperborea.

Vegetationen å rasmarken nedanför hamrarna är den ojämförligt yppigaste på fjället och når ofta manshöjd. På en del ställen finnes ingen verklig rasmark, utan mellanrummen mellan blocken ha utfyllts af ned-sköljda vittringsprodukter och mylla. Då rasmarken är mera långsluttande, når björkskogen fram till bergroten Vid 850 m. ö. h. antecknades å rasmark: Aconitum septentrionale, fläckvis —rikl.; Angelica archangelica, enst. —str.; Aspidium lonchitis, enst.; Athyrium filix femina, enst.—fläckvis; Cerefolium silvestre, enst.—str.; Convallaria verticillata, enst.; Epilobium angustifolium, rikl.; Melica nutans, str.; Mulgedium alpinum, rikl.; Polystichum filix mas, enst. — fläckvis; P. spinulosum ß dilatatum, enst. — fläckvis; Prunus padus, enst.; Ribes rubrum, enst.; Rumex acetosa, rikl.; Sorbus aucuparia, enst., Stel/aria nemorum, enst.—str.; Triticum caninum, enst.; Va/e riana sambucifolia, enst. —str.; Viola mirabilis, enst.

A fjället ha iakttagits öfver 300 kärl växter (43, s. 123), men nedan anföras blott de 179 arter, som förekomma å hamrarna, i bergrotslokalerna eller å rasmarken nedanför stupen.

Alnus incana, Betula odorata, *Cotoneaster vulgaris, Daphne mezerum, Picea excelsa, Populus tremula, Prunus padus, Ribes rubrum, Rubus idæus, Salix arbuscula, » caprea, » glauca, » hastata.

Salix lanala, » lapponum, » myrsinites, » nigricans, > pentandra, » phylicifolia, » reticulata, Sorbus aucuparia.

Achillea millefolium, Aconitum septentrionale, A ctæa spicata,

A gr os tis vulgaris, Air a cæspitosa, » flexuosa, *Ajuga pyramidalis, Alchemilla *acutidens, » *alpesiris, » *filicaulis, t * glomerulans, » alpina, *Anemone nemorosa. Angelica archangelica,

11 silvestris, Antennaria dioica,SYDBERG I SYDLIGA NORRLAND, DALARNE OCH VÄRMLAND

A nchoxanthum od.ora.tum,

* Arabis hirsuta, Arctostaphylos uva ursi, Aspidium lonchiHs, Asplenium viride,

* » ruta muraria, Astragalus alpinus,

» oroboides, Athyrium filix femina, Barisia alpina, Botrychium lunaria, Calamagrostis phragmiloides, Campanula rotundifolia, Carex alpina, » air ata, » capillaris, n flava,

* t ornithnpoda, » pallescens,

» vaginata. Cerastium alpinum,

» vulgäre, Cerefolium silvestre, Chrysanthemum leucanthemum, Cirsium heterophyllum, Convallaria majalis,

* » polygonatum, » verticillata,

Coralliorrhiza innata, Cornus suecica, Crepis paludosa, Cystopteris fragilis,

» montana, Draba hirta,

Echinospermwn deflexum. Empetrum nigrum, Epilobium alsin ifoliu m, » angustifolium,

* » collinum,

» davuricum, » hornemanni,

* » montanum, Equisetum arvense,

» hiemale, » silvaticum, Erigeron elongatus, » neglectus, *Erysimum hieraciifolium, Euphrasia latifolia,

Euphrasia minima,

t tenuis, Festuca ovina,

» » t. vivipara,

d rubra, *Fragaria vesca, Galium boreale, *Galeopsis bifida, Gentiana nivalis, Geranium silvaticum, Geum rivale, Gnaphali um norvegicum,

» silvaticum, Habenaria albida, » conopsea, » viridis, Hieracium sp., Hypochceris maculata, Leontodon autumnalis, Linnæa borealis, *Listera ovala, Luzula multiflora,

» spicata, Majanthemum bifolium, Melampyrum pratense, Melandrium rubrum, Melica nutans, Milium effusum, Mulgedium alpinum, Myosotis silv. ß alpestris, Onoclea slruthiopteris, Orchis maculata, Oxalis acetosella, Oxyria digyna, Paris quadrifolia, Parnassia palustris, Pedicularis lapponica, Phegopteris dryopteris,

» poly podioides, Phleum alpinum, Phyllodoce cærulea, Pimpinella saxifraga, Pinguicula vulgaris, Poa alpina, » nemoralis, !> ccBsia, n pratensis, *Polygala amara *alpestris, Polygonum viviparum,

2q9-

Pciypodium vulgäre, Polystichum filix mas,

» spinulos. fidilatatum. Potentilla verna f., Prunella vulgaris, Ranunculus platanifolius,

» acris, Rhinanthus minor, Rubus saxatilis, Rumex acetosa,

» arifolius, Sagina saxatilis, Saussurea alpina, Saxifraga aizoides. » cæspiiosa, » nivalis, » oppositifolia, » stellaris, Sceptrum carolinum, *Sedum annuum, Selaginella spinulosa, Silene acaulis,

* » rupestris, Solidago virgaurea, Spiræa ulmaria, *Stachys silvatica, Stellaria graminea,

i) nemorum, Taraxacum officinale, Thalictrum alpinum, j> simplex, Trientalis europæa, Trifolium pratense, Triticum caninum,

» violaceum, Tussilago fartara, Urtica dioica, Vaccinium vitis idæa, Valeriana sambucifolia, Veronica alpina,

* > officinalis, » saxatilis,

Viola biflora, » montana,

* » mirabilis,

* » riviniana, Viscaria alpina, Woodsia ilv. ß hyperboreaFig. 46. Fufunäsdalsberget i Härjedalen, sedt från svdost. I förgrunden Funnäsdalens by, hvars innevånare på de öppna fläckarna på berg:

sluttning upptagit tegar, å hvilka särskildt potatisodling bedrifves.SYDBERG I SYDLIGA NORRLAND,

88. Funnäsdalsberget inom Tännäs s:n. På västra sidan om Ljusnan vid dess öfre lopp, 4 km. NV om Ljusnedals kapell, reser sig öfver skogsgränsen toppen af berget med detta namn. Den inom fjällregionen belägna delen utgöres af ett kulligt land med toppar 930 — 980 m. ö. h. Berget stupar tvärbrant mot sydväst, söder och öster; fig. 46 och 47. Nedanför de väldiga rasmarkerna ligger Funnäsdalens stora och för dessa trakter mycket blomstrande by. Skogens öfversta del vid c. 700 m. utgöres af ett smalt bälte af björk med föga eller ingen inblandning af gran; längre ned härskar detta träd, på nordvästra sidan något upp-

Fig. 47. Funnäsdalsberget i Härjedalen, sedt från väster; till höger Funnäsdalssjön (583 ni.).

blandadt med tall. Sjön nedanför berget ligger 583 m. ö. h. Själfva berg-roten torde ligga c. 700 m. ö. h.

Berget, beläget invid den urgamla leden mellan Sverige och Norge, blef tidigt uppmärksammadt af botanister. Då SJÖSTRAND (234, s. 99) 1832 gjorde sin resa genom Härjedalen, fann han, hurusom detta berg förskönade Funnäsdalen, och omtalar från dess »många branta afsatser» några arter, bland andra Convallaria verticillata och Ranunculus platani-folius. 1836 besökte TnEDENlUS (245, s. 34) detsamma och fann det »rikligen begåfvadt med sällsynta växter»; han önskar, att han kunnat använda hela sommaren till dess undersökning, och uppräknar en lång lista arter, däribland många mossor och lafvar. Sjutton år senare (1853) kom288

FriSTEDT (87, s. 104) hit. »Synnerligen fäste vi oss vid Funnäsdalsberget», säger han. »som i sina väldiga, af bäckar fuktade och till sin natur skönt omväxlande södra och sydöstra branter ägde en rik vegetation.» Under sina sju exkursioner dit gjorde han intressanta fynd, hvaribland må nämnas Sia c hys silvatica och Draba hirta ß rupestris. Äfven anför han en del lafvar. I senare tider har HENNING 1883 (121, s. 6) samt författarna 1900 (16, s. 77; 43, s. 28) besökt detsamma.

I allt äro följande arter iakttagna:

Betula odorala, *Cotoneaster vulgaris, Picea excelsa, Primus padus, Ribes rubrum, Rosa cinnamomea, Rubus idæus, Salix glauca.

Aconitum seplentrionale, Actcea spicata (enl. M. Östman), Agrostis borealis. Angelica archangelica.

» silvestris, Anthoxanthum odoratum, Athyrium filix femina, Cardamine silvatica ß ambigua, Calamagrostis phragmitoides, Carex capillaris, "» pallescens, Cerastium vulgäre. Cerefolium silvestre, Convallaria majalis,

Convallaria verticillata, Crepis paludosa, Draba hirta ß rupestris, Echinospermum de/lexum. Epilobium angustifolium, » alsinifolium,

* » montanum,

* Erys i m um hieraciifolium, Equisetum silvaticum,

» tenellum, *Fragaria vesca, *Galeopsis tetrahit, Geranium silvaticum, *Habenaria montana, Majanthem um bifolium, Melampyrnm pratense, Mulgedium alpinum, Oxalis acetosella, Phegopteris alpestris, » dryopteris, » polypodioides, Phyllodoce carulea, Poa alpina,

Poa nemoralis y glaucantha,

» pratensis, Polypodium vulgäre, Polystichum filix mas, Polentilla erecta, Ranunculus acris,

» platanitolius, Rubus saxatilis, Rumex acetosa,

» arifolius, *Sedum annuum, *Silene rupestris, Solidago virgaurea, *Stachys silvatica, Stellaria alpestris,

* » uliginosa, Thalictrum alpinum, Trientalis europæa, Triticum caninum,

* Veronica officinalis, *Viola mirabilis,

» montana, Woodsia ilv. ß hyperborea.

89. Tännäsberget i Tännäs s:n utgör en ungefär Ö —V löpande gran-bevuxen ås, ej nående öfver barrskogsgränsen. Mot söder äger berget en rikedom på branta hamrar samt afsatser och nedanför dem liggande rasmark. På sluttningen vid bergets fot ligger Tännäs by med ganska vidsträckta åkrar och ängar och starkt sluttande potatistäppor uppe i själfva berget, fig. 13 och 44.

HISINGER (126, II) var den förste, som uppmärksammade bergets rika flora. 1832 besöktes det af SJÖSTRAND (234, s. 99), hvilken prisar dess härliga vegetation och säger: »Fjällens Saxifraga nivalis, Carex atrata och Cerastium alpinum funnos där utmärkt frodiga. Mespilus cotoneaster, Silene rupestris, Hicracium silvaticum, Aconitum lycoctonum, Festuca ovina ß vivi-para, Vicia silvatica och Sedum annuum tyckas alla finna sig väl vid denSYDBERG I SYDLIGA NORRLAND, DALARNE OCH VÄRMLAND

fuktighet, som här rådde». DusÉN (73, s. 22) gjorde 1879 och S. Birger (43, s. 27) 1905 anteckningar rörande floran.

Långt från potatisåkrarna antecknades på en liten af vattnet öfver-silad afsats följande intressanta artsamling: Cotoneaster vulgaris, Cerastium alpinum, Epilobium collinum, Potentilla verna samt Saxifraga nivalis sida vid sida med Crepis tcctorum, Galeopsis bifida och Myosotis arvensis.

Fig. 48. Bergroten i Tännäsberget, Härjedalen. Rasmarken bestående af så fint

material, att den kunnat odlas.

Artlistan nedan visar, att äfven andra åkerogräs ingå i floran.

Betula odorata, *Cotoneaster vulgaris Daphne mezereum, Picea excelsa, Prunus pacius, Ribes rubrum, Rubus idæus, Salix caprea.

» g lauca, Sorbus aucuparia.

Norrland

Aconitum septentrionale, Actæa spicata, Air a cæspitosa, Alchemilla vulgaris, Anthoxanthum odoratum, Bartsia alpina, Botrychium lunaria, Calamagrostis phragmitoides, Campanula rotundifolia, Carex alpina, » atrata, » capillaris,

Carex flava, » pallescens, » rigi da, » vaginata, Cerastium alpinum, » vulgäre, » vulg. *alpestre. *Circcea alpina, Cirsium heterophyllum, Convallaria majalis, '» verticillata,

Crepis paludosa, » tectorum, Cystopteris fragilis, Epilobium angustifolium, » alsinifolium,

* i collin um.

» hornemanni,

* » montanum, Erigeron elongatus, Equisetum silvaticum, Festuca ofina,

» » f. vivipara, Galium boreale, *Galeopsis bifida, Gentiana amar. *lingulata, » campestr. *suecica, » nivalis, Geranium silvaticum, Geum rivale, Gnaphalium norvegicum, Habenaria conopsea,

» viridis, Luzula multiflora,

» spicata, Majanthemum bifolium,

Melandrium rubrum, Alelica n ut ans, Milium effusum, Mulgedium alpinum, Myosotis silv. ß alpestris,

» arvensis, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Phegopteris dryopteris,

» poly podioides, Phleum alpinum, Phyllodoce ccerulea, Pimpinella saxifraga, Poa alpina, » nemoralis j glaucantha, » pratensis, Polypodium vulgäre, Polystichum filix mas,

» spinul. S dilatatum, *Potcnlilla ar gentea, » erecta, » ver na, Prunella vulgaris, Pyrola minor, » secun.ia,

Pyrola uniflora, Rhinanthus minor, Rubus saxatilis, Rutnex arifolius, Sagina procumbens,

» saxatilis, Saussurea alpina, Saxifraga nivalis, *Sedum annuum, Selaginella spinulosa, *Silene rupestris, Solidago virgaurea, Spircea ulmaria, Stellaria graminea, Taraxacum officinale, Thalictrum alpinum, Trientalis europcea, Trifolium pratense, Triticum caninum, Urtica dioica, *Vicia silvatica, Viola biflora, » tricolor, Woodsia ilv. fi hyperborea.

90. Medskogsberget, i gränsen nsellan Hede och Tännas socknar, är beläget på norra sidan af Ljusnan ett par km. väster om Medskogens by, efter hvilken vi benämnt detsamma. A Albins kända karta öfver Jämtlands län kallas det Ulfberget, ett namn som dock skulle föranleda förväxling ined ett annat af samma namn inom Hede s:n.

Den stora, på långt håll synliga, tvärbranta hammaren, är afdelad i mindre hamrar med hyllformiga afsatser, rikt bevattnade af det utmed springor i berget framsipprande vattnet. På dessa växer rikligt och yppigt Potentilla nivea, en art i Sverige känd endast från lappmarkerna, jfr s. 107. Sydberget utgör i själfva verket den sydöstra afslutningen af Lillfjället och toppen intages af fjällhedens växtsamhällen. Häraf förklaras sluttningarnas rikedom på fjällväxter. Barrskogen på sydsidan är starkt björkblandad. Bergroten och de artrika små hamrarna torde ligga vid •600—700 m. ö. h. Vid den undersökning af dessa, som S. blrger (43, s. 26) den 27 juli 1905 utförde, antecknades följande arter:

Betula odorata, *Cotoneaster vulgaris. Daphne mezereum, Picea excelsa, Prunus padus,

Ribes nigrum, » rubrum, Rubus idceus, Salix caprea, » glauca,

Salix hastata,

^ nigricans, Sorbus aucuparia.

Actæa spicata, Aira cæspitosa, Alchemilla vulgaris, Angelica archangelica,

» sihestris, Calamagrostis phragmitoides, Campanula rotundifolia, Carex buxbaumii, » capillaris, Cerastium alpinum, Cerefolium silvestre, Convallaria majalis,

» verticillata, Cystoptcris jragilis, Echinospermum deflexum, Epilobium angustifolium, Erigeron elongatus, Equisetum silvaticum, Festuca ovina f. vivipara, *Fragaria vesca,

'Galeopsis bifida, Gentiana amar. *lingulata, Geranium silvaticum, Gnaphalium norvegicum, Luzula spicata, Melampyrum pratense, Mulgedium alpinum, Myosotis arvensis, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Phegopteris dryopteris, Phyllodoce cærulea, Poa alpina,

» pratensis, Polygonum viviparum, Polypodium vulgäre, *Potentilla argentea, » erecta » nivea,

Pyrola minor,

» rotundifolia, » secunda, » uniflora, Rhinanthus minor, Saxifraga nivalis, *Sedum annuum, *Silene rupestris, Solidago virgaurea, Stellaria graminea, Taraxacum officinale, Trientalis europæa, Trifolium repens,

» pratense, Triticum caninum. Valeriana sambucifolia, * Veronica officinalis, Viola tricolor, Woodsia ilv. fi hyperborea.

91. Ulfberget i Hede s:n på Ljusnans norra sida, mellan Sandviken och Hede, helt nära landsvägen. Det är sedan gammalt berömdt för sin grotta och sin vidsträckta utsikt. Berget besöktes redan af Hisinger (126, 11). Sjöstrand (234, s. 97) omtalar, att han här 1832 oförmodadt träffade: »Myosotis (Echinospermum) deflexa, hvarken förr eller senare observerad, Anthyllis vidneraria, Turritis glabra, Convallaria polygonatum och Pyrola chlorantha.

Alla dessa växte ytterst sparsamt på berget soliga sida.» Tiiedenius (245) upptäckte 1836 Aspleniurn ruta muraria och Convallaria majalis, C. och R. W. hartman iakttogo 1850 Geranium robertianum och Fristedt (87) 1853 Cypripedium calceolus samt Woodsia ilvensis ß hyperborea. 1864 fann adjunkten E. collinder Viola umbrosa.

Ingenting är mera betecknande för växtarternas förekomst i sydbergen, än att nya arter upptäckts af hvarje ny besökare, något som låter förklara sig af att särskildt de sydskandinaviska arterna endast förekomma i ett fåtal individ eller i små bestånd och ofta endast på en begränsad del af berget. Under S. Birgers besök 1904 och 1907 (43^ s. 25) antecknades ännu några inom Härjedalen ovanliga växter såsom Aspleniurn trichomanes, Carex digitata, Epilobium collinum, Potentilla argentea och Silene rupestris.

Bergets fot klädes af en tallmo och äfven i öfrigt är det hufvudsakligen bevuxet med tall. Utom vanlig björk förekommer rikligt den i denna del af Härjedalen sällsynta Betula verrucosa. Sydsidan är tvärbrant och äger flera små hamrar med nedanför liggande rasmark. Lands-2 Q 2

vägen nedanför berget ligger enligt aneroidberäkning omkring 400 m. ö. h. och högsta partiet af den här beskrifna delen af berget når omkring 500 m. Rikare vattenflöde finnes ej under sommaren, men pä ett par ställen framsipprar dock vatten ur springor i klippan. Till en del utgöres berget af kalkhaltiga bergarter (»Hedekalk»).

Högt uppe ligger en stor grotta, hvilken är tillhåll för allehanda roffåglar. På den af rester frän deras måltider täckta myllrika marken inne i grottan växa: Cystopteris fragilis, Echinospermum deflexum, Silene rupestris, Triticum caninunt och i springor i berget Woodsia ilvensis ß hypei'borea. Här uppe mättes en rø-buske med 25 cm. i stamdiameter och en hägg af 30 cm., antagligen de största exemplar, som äro kända från västra Härjedalen. Vid grottan växte äfven Crepis tectorum, hvars förekomst är så mycket anmärkningsvärdare, som inga odlingar finnas på berget. Sammanställas uppgifterna om floran, erhålles följande artlista:

Alnus incana, Betula odorata,

* » verrucosa, Picea excelsa, Pinus silvestris, Prunus pacius, Rosa cinnamomea, Rubus idæus, Salix caprea,

» depressa, Sorbus aucuparia.

Alchemilla vulgaris *acutidens, *A nthyllis vulneraria,

* A splenium ruta muraria,

* » trichomanes, Astragalus alpinus, Botrychium lunaria, Campanula rotundifolia, *Carex digitata. Cerastium vulgäre, Cirsium heterophyllum,

Convallaria majalis.

* » polygonatum, Crepis tectorum, Cystopteris fragilis, Cypripedium calceolus, Echinospermum deflexum, Epilobium angustifolium,

» alsinifolium,

* » collinum, Erigeron elongatus, Equisetum liiemale,

» silvaticum, Festuca ovina, *Fragaria vesca, Galium boreale, *Geranium robertianum,

» silvaticum, Habenaria viridis, Hypochæris maculata, Lotus corniculatus, Luzula pallescens, Majanthemum bifolium.

Melica nutans, Oxalis acetosella, Phegopteris dryopteris,

» poly podioides, Poa serotina, Polypodium vulgäre, *Potentilla argentea, Pulsatilla vernalis, *Pyrola chlorantha,

5 secunda, Rubus saxatilis, *Silene rupestris, Solidago virgaurea, Taraxacum ojficinale, Trientalis europæa, Trifolium repens, Triticum caninum, *Turritis glabra, Viola umbrosa, * » riviniana, Woodsia ilv. B hyperborea.

92. Nolåsen, äfven benämnd Nordlidsåsen och Noliåsen, är ett skogsberg, beläget inom Linsälls s:n norr om

Glöte by. 1 den stora dalen mellan Glöteåsen och Dräggvålen resa sig erosionsrester, af hvilka det skarpt formade Dyckesberget vore väl värdt en undersökning. Dettas fortsättning i sydost är Nolåsen, å hvars väst- och sydsluttning en icke alltför brant bergvägg begränsas af rasmark. Troligen anstår här kalksten.SYDBERG I SYDLIGA NORRLAND, DALARNE OCH VÄRMLAND

2Q9-

Lokalen har besökts af DusÉN (73, s. 18) 1879, S. J. enander och H. Dahlstedt (43, s. 27) samt 1908 af Gunnar Andersson och A. Holmgren. Följande arter äro antecknade:

Betula odorata, Daphne mezereum, *Cotoneasier vulgaris, *Lonicera xylosleum, Picea excelsa, Populus tremula.

Actæa spicata, Air a cæspitosa,

Cirsium heterophyllum, Convallaria majalis, Epilobium angustifolium, *Fragaria vesca, Lotus corniculatus, Milium etfusum, Mulgedium alpinum, Myosotis silv. ß alpestris, Paris quadrifolia,

Poa sudetica, Polypodium vulgäre, Polystichum spinulos.

tatum, *Pyrola media, *Silene rupestris, *Stellaria uliginosa, Triticum caninum.

dila-

93. Dufberget i Svegs s:n. Ungefär 10 km. NNV från Sveg ligger Dufbergs by på sydsluttningen af berget af samma namn. Foten intages delvis af utsträckta blockmarker och på vissa delar af det vidsträckta berget finnas höga stup. Nedre delen af rasmarken är täckt af tät granskog, hvadan i denna skuggfördragande växter träffas; högre upp få de xerofila samhällena större möjlighet att utveckla sig och uppe mot bergroten finnas varma, solöppna växplatser med rikligt smultron, lingon, mjolon och Festuca ovina. På flera ställen leta sig bäckar ned för afsat-serna och ge ytterligare omväxling åt ståndorterna.

S. J. Enander har här funnit Astragalus glycyphyllus, Pteris och Viola mirabilis m. fl. arter. Den 20 juli 1900 besökte vi platsen och S. BIRGER (43, s. 25) gjorde d. 27 aug. 1906 ännu ett besök därstädes.

Den fullständiga listan å hittills gjorda fynd följer här:

Alnus incana, *Betula verrucosa. *Lonicera xylosteum, Picea excelsa, Pinus silvestris, Populus tremula. Prunus padus, Rubus idceus, Salix caprea, » lapponum, » nigricans, Sorbus aucuparia, *Viburnum opulus.

Actæa spicata, Air a cæspitosa,

Alchemilla filicaulis ß vestita, (enl. bestämning af H. Lindberg),

Angelica silvestris, Anthoxanthum odoratum,

* A renar i a trinervia, *Astragalus glycyphyllus, Botrychium lunaria, Campanula rotundifolia, Carex flava,

» pallescens, » vaginata, Cerastium vulgäre, Cirsium heterophyllum, Crepis paludosa, » teclorum, Cystopteris fragilis, Epilobium angustifolium,

* » collinum,

* » montanum, Equiselum silvaticum Festuca ovina,

*Fragaria vesca, Galium boreale, Gentiana camp. *suecica, Geranium silvaticum, Geum rivale, *Habenaria bifolia, » viridis, *Hypericum quadrangulum, antagligen införd, Hypochæris maculata, Lotus corniculatus, Majanthemum bifolium, Melandrium rubrum, Melica nutans, Mulgedium alpinum, Oxalis acetosella, Phegopteris dryopteris,

» poly podioides, Phleum alpinum,294

ELFTE KAPITLET

Pimpinella saxi/raga, Poa alpina,

» pratensis, Polygonum viviparum, Polypodium vulgäre, Polystichum spinulos.

tatum, Poientilla erecta, Prunella vulgaris,

dila-

*Pteris aquilina, Pyrola secunda, t uniflora, Ranunculus acris, Rubus saxatilis, Selaginella spinulosa, Solidago virgaurea, Spiræa ulmaria, Taraxacum officinale,

Trientalis europæa, *Turritis glabra, XJriica dioica, Valeriana sambucifolia, *Veronica officinalis,

* Viola mirabilis,

» montana,

* » riviniana, Woodsia ilv. ß hyperborea.

94. Frängberget ligger omkring en half mil nordost om Öfverhogdals by i socknen af samma namn. Berget, som den 21 juli 1905 besöktes af S. Birger, höjer sig ett par hundra meter öfver kringliggande trakt. Barrskog med en artfattig undervegetation kläder sydsluttningarna, utom* vid en liten under sommaren nästan uttorkad bäck, hvilken är omgifven af väldiga öfver hvarandra upptornade klippblock. Här träffas björkskog med inblandning af gråal, hägg, sä/g och rönn samt med en yppig undervegetation. Athyrium filix femina bildar vidsträckta, täta, mer än meterhöga bestånd, här och hvar tillkomma äfven Actæa spicata, Mulgedium alpinum samt Ptcris aquilina. Lokalen afviker från öfriga sydberg därigenom, att skogen nästan öfverallt, utom närmast bäcken, är sluten, och växterna sålunda ej växa i fri exposition mot söder. Följande arter, hvilka ej ingå i det kringliggande barrskogssamhället, antecknades:

Alnus incana, Prunus padus, Rubus idæus, Salix caprea, Sorbus aucuparia.

Actæa spicata, Athyrium filix femina, Calamagrostis phragmitoides, Campanula rotundifolia, Carex pallescens, » tenuiflora, Cirsium heterophyllum, Convallaria majalis,

» verticillata, Crepis paludosa, Epilobium angustifolium,

Equisetum silvaticum, *Fragaria vesca, Gentiana camp. *suecica, Geranium silvaticum, Geum rivale, Gnaphalium norvegicum, Goodyera repens, *Habenaria bifolia, Majanlhemum bifolium, Melampyrum pratense, Melica nutans, Mulgedium alpinum, Orchis maculata, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia. Phegopteris alpesiris, 71 dryopteris,

Phegopteris polypodioides, Polypodium vulgäre, Polystichum filix mas,

» spinulos.ß dilatalum, Prunella vulgaris, *Pteris aquilina, Pyrola minor,

» rotundifolia, » secunda, » uniflora, Rubus arcticus,

» saxatilis, Solidago virgaurea, Trientalis europæa, *Veronica officinalis, * Viola riviniana, Viscaria alpina.

95. Väniiberget i Ytterhogdal s:n. På södra sidan af Ljusnan, några km. öster om sockengränsen ligger ett berg med detta namn, beläget, såvidt af tillgängliga kartor kan dömas, på kyrkbyns östligaste mark. En gammal höjdsiffra, 538 m., finnes för detsamma. I öfrigt känna vi ej

något om detsamma mera än att ÖSTMAN (43, s. 24 och enligt senare meddelande) iakttagit:

*Vibunium opulus. * Astragalus glycyphyllus, * Veronica officinalis,

*Pteris aquilina, * Viola riviniana.

Actæa spicata,

96. Digerbergsfligget. Inom Ängersjö kapellag i Ytterhogdals s:n utgöres vattendelaren mellan Voxna och Ljusne

älfvar af en serie höga berg, af hvilka det här ifrågavarande, är beläget å Ängersjö bys södra område mellan Sangen och Dragsjöarna. Enligt en gammal höjdsiffra skulle toppen ligga 577 m. ö. h. ÖSTMAN har här iakttagit:

Actcea spicata, Galium triflorum,

Carex pallescens, Onoclea struthiopteris.

Angående namnets härledning, se sid. 54.

96 b. Röherget tyckes vara identiskt med det »Rödberg», som å ALBINS karta står utsatt sydväst 0111 Ängersjö by. Här har ÖSTMAN (44) funnit:

* Alnus glutinosa, *Astragalus glycyphyllus, Polypodium vulgäre.

97. Huskölen i Ytterhogdals s:n. Alldeles norr om Ljusnan i sockengränsen mot Färila ligger ett berg med detta namn ofvan den likbenämnda byn. ÖSTMAN (43, s. 25) har meddelat oss en del fynd härifrån:

Rhamnus frangula.

* Astragalus glycyphyllus, Calamagrostis arundinacea,

Carex alpina, *Convallaria polygonatum, *Epilobium montanum,

Gentiana campestris *suecica,

» » *islandica,

*Habenaria bifolia, Hypochceris maculata.

I närheten af Huskölen i gränsen mellan Ytterhogdals och Färila s:n har ÖSTMAN äfven anträffat *Anemone hepatica och * Ribes alpinum.

Hälsingland.

Landskapets flora är ganska väl känd genom de växtförteckningar, som utgifvits 1854 af R. w. Hartman, 1867 af J. A. Wiström samt 1898 af P. W. Wiström och hvilka finnas närmare angifna i litteraturförteckningen. En bredare lagd skildring af vegetationen saknas emellertid, ansatser till en sådan finnas dock i J. A. wlströms »Naturhistoriska anteckningar under vandringar i Hudiksvallstrakten samt en del af Ljusnedalen».3 12

Med ledning af dessa arbeten och egna iakttagelser tro vi oss kunna säga, att en afsevärd skillnad gör sig gällande emellan de lägre liggande, på marina bildningar rika delarna af landskapet och de inre mera högländta. Inom de senare, hvilka i allmänhet äro områdena kring vatten-delarna, såsom mellan Dellarnes vattensystem och Ljusnan, mellan denna senare och Voxna älf samt häremellan och Dalälfven, saknas mera värme-fordrande arter i påfallande grad och träffas endast i någon enstaka bergrot. I de lägre partierna, kustlandet och de stora älfdalarna äro de däremot anträffade på talrika ståndorter ej blott i sydberg, utan äfven i sydbackar, på bäckstränder samt å öar i större vattendrag. Några exempel på floran å dessa olika ståndortstyper må anföras.

I norra Hälsingland inom Bergsjö s:n ett par mil från kusten har Westerlund (255) och Strömman (241 b) å Storön inom Harmångeråns vattenområde funnit en rik och anmärkningsvärd flora med Viburnum opulits, Convallaria polygonatum, Geraninm robertianum, Lathyrus silvestris, Oio-bus vernus, Scrophularia noilosa, Silene rupestris, Turritis glabra och Vicia silvatica.

Längre söderut i kustlandet äro flerstädes artrika sydbackar med rätt riklig hassel bekanta (13, s. 77). A en sådan, 50 m. ö. h., invid Forsa station lefver hasseln tillsamman med följande sydskandinaviska arter: Adoxa nioschatellina, Anernone nemorosa, Arenaria trinervia, Carex digitala, Cavipanula persicifolia, Fragaria vesca, Pteris aquilina, Veronica chaniædrys och Viola riviniana. A en annan vid Skarmyra, omkring 42 m. ö. h., växa: Cavipanula persicifolia, Pteris aquilina, Veronica chaniædrys och Viola riviniana. På en liknande lokal i Tuna s:n

vid Hede by förekomma jämte hasseln Anernone nemorosa och Pteris aquilina.

Af särskildt intresse äro de bäckdalslokaler med ädla löfträd och andra mera värmefordrande arter, hvilka i Hälsingland möta i ganska stort antal och ge oss en bild af huru ståndorter af denna natur en gång tedde sig vida längre norrut.

Från mellersta delen af Hälsinglands kustland i Enångers s:n omtalar P. W. Wiström (262) Lindfallet,1 där utom alm, lind, lönn äfven Lonicera xylosteum, Viburnum opulus, Aquilegia vulgaris, Asperula odorata,

1 Efter allt att döma är det samma lokal som omtalas med följande ord i Ljusdals tidning den 31 juli 1903: »Reliktförekomster af våra ädlare löfträd finnas äfven i Enånger å Väster Bölans skog efter en liten bäck, som rinner ifrån Linnsjön. Där finnes en hel del för allmogen okända träd och buskväxter, däribland lönn, alin, ask och lind, de sistnämnda ovanligt höga och till sitt omfång väldiga. Likaledes förekommer där en myckenhet främmande örter. De större lönnarna ha blifvit uthuggna för att begagnas till slöjd.»

Carex loliacea, Circæa alpina och Orobus vernus växa. Enligt meddelande af hr Th. Fredman ligger denna lokal »4 à 5 km. från kyrkan i sydvästlig riktning, invid Trönö sockens gräns och har sitt namn af Lindersjön.» Trakten uppges vara ganska bergig och oländig cch »utgöres här och där af uttorkade bäckdalar, där lindar, lönnar samt en och annan alm frodas.»

De nu anförda exemplen äro hämtade från kusttrakterna. Längre mot väster träffas de sydskandinaviska arterna mestadels i sydbergen, men äfven där äro intressanta lokaler af annan typ kända. Långt inne i en skogstrakt med öfvervägande tall, omkring 10 km. öster från Hennans järnvägsstation och 60 km. från kusten har ÖRT EN BLAD (272, s. 48) funnit en ståndort Lindmor eller Lönnmor kallad. »Lokalen utgöres af ett näs mellan två mindre sjöar, Lindtjern och Klockarsjön» (237 m. ö. h.). »Vattnet från den förra rinner till den senare; men utloppet är ej öppet, utan vattnet genomsipprar marken just under Lindmor. Häri har jag sökt förklaringen till ställets yppiga och rika vegetation. Jag räknade på en yta af omkring en hektar 16 skilda träd och buskarter.» Följande arter angifvas:

*Acer plaianoides, Alnus incana, Betula odorata. Daphne mezereum, *Lonicera xylosteum, Picea excelsa, Pinus silvestris, Popilius tremula, Prunus padus, Rhamnus frangula, *Ribes alpinum, Rubus idæus,

Salix caprea, Sorbus aucuparia, *Tilia europæa.

Actæa spicata. *Anemone hepatica, *Briza media, Campanula rotundifolia, Convallaria majalis, Epilobium angustifolium, *Fragaria vesca, *Habenaria bifolia,

Luzula pilosa, Majanthemum bifolium, Oxalis acetosella, Poa nemoralis, Polystichum sp., Pyrola secunda, Rubus saxatilis, Solidago virgaurea, Trientalis europæa, Vaccinium viiis idæa, * Viola silvatica.

Lindén uppgifves nå ända till 30 m. i höjd och af lönn iakttogos exemplar af ända till 15 m. och en diameter af 15 cm.

En annan med nu nämnda jämförlig ståndort är en af G unnar Andersson och H. Hesselman i augusti 1903 undersökt bäckdal inom Västersjö kronopark och Los s:n. Den bildar Lindtjärns aflopp. Kring den vattenrika ungefär meterbreda bäcken, som i starkt fall sänker sig, finnes till växlande bredd af några få till flera tiotal meter ett tätt slutet bestånd af företrädesvis gråal och hägg. Äfven gran, hvilket träd starkt föryngrar sig i växtsamhället och bildar omgifvande skog, samt björk förekomma rikligt. Inströdda finnas lönn, gråal och alm. Lönnarna växa gruppvis. I allt räknades 64 lönnträd öfver 4 m. höjd, det största

var 12,5 m- och c. 14 cm. i diameter vid brösthöjd. Af Alnus glutinosa fanns ett enda äldre individ, dock omgifvet af återväxt. Det var 22 m. högt med en utmärkt vacker, jämnsmal stam. Almen, som här först

upptäcktes af jägmästare C. Ekman, anträffades blott i 2 individ, det högsta 5 m. Den fullständiga artlistan har följande utseende:

*Acer platanoides,

* Alnus glutinosa,

» incana, Betula odorata,

* » verrucosa, Daphne mezereum, *Lonicera xylosleum, Pinus silvestris, Populus tremula, Prunus padus, Rhamnus frangula, Rubus idæus, Salix aurita,

» caprea, » cinerea, » nigricans, Sorbus aucuparia, *Ulmus montana, *Vibumum opulus.

Actæa spicata, Alhyrium filix femina, Carex flava,

» vaginata, Comarum palustre, Convallaria majalis, Crepis paludosa, Epilobium angustifolium, Equisetum silvaticum, *Fragaria vesca, Galium palustre, Geranium silvaticum, Goodyera repens, Linncea borealis, Lycopodium annotinum, Majanthemum bifolium. Melampyrum silvaticum, Melica nutans, Molinia ccerulea, Myrtillus nigra, Oxalis acetosella,

Paris quadrifolia, Parnassia palustris, Phegopteris dryopteris,

» poly podioides, Polypodium vulgäre, Potent illa erecta, *Pteris aquilina,

* Pyrola chlorantha, » secunda

Rubus chamæmorus,

» saxatilis, Selaginella spinulosa, Solidago virgaurea, Spiræa ulmaria, Trientalis europcea, Triticum caninum, Vaccinium vitis idæa, Valeriana sambucifolia, Viola epipsila,

* » riviniana.

Längre norrut, men lika långt åt väster träffas lönnen vid Borran i Kårböle s:n, enligt skollärare A. åsell och kand. M. östman, tillsammans med rönn, hägg, gråal och klibbal samt Daphne mezereum, Rhamnus frangula, Rosa cinnamomea, Viburnum opulus, Convallaria majalis, C. polygonatum, Heracleum sibiricum, Lysimachia vulgaris, Paris quadrifolia, Spircea ulmaria och Valeriana sambucifolia.

Inom Voxna s:n i sydvästra'delen af Hälsingland synes en motsvarande lönn- förekomst finnas vid Säl mån.

Innan vi ingå på en något utförligare beskrifning af sydbergen, bör nämnas, att ett sådant, värdt undersökning, synes varaÄlfåsen i gränsen mellan Bergsjö och Hassela socknar i landskapets norra del. Därifrån anföra nämligen WISTRÖM (262) och STRÖMMAN (241 b) Lonicera xylosteum, Circæa alpina, Viola mirabilis och Vicia silvatica.

98. Nötberget är beläget omedelbart norr om landsvägen, ungefär 3 km. NV om Kårböle kapell i Färila s:n. Berget har ett tvärbrant stup mot söder. Det är i trakten bekant för förekomsten af* lönn, hvilken

emellertid nu möjligen är utrotad. Rätt stora stammar ha uppenbarligen funnits, ty lönnen användes förr af en af traktens snickare för tillverkning af möbler.

Kyrkoherde E. Modin omtalar i bref äfven förekomsten af lind i detta berg, där dock trädet skall ha utrotats på 1860-talet genom svedjande. Kand. M. östman har meddelat förekomsten af:

*Cotoneaster vulgaris, *Lonicera xylosteum.

*Astragalus glycyphyllus, Epipogum aphyllum.

99. Skansberget, inom Kårböle kapell af Färila s:n, är beläget på södra sidan af Ljusnan strax söder om

nyssnämnda kapell och når enligt wldmarks karta af år 1851 en höjd af 390 m. Det omtalas redan af J. W. zetterstedt (268, s. 553), som under sin resa till »nordligare Skandinavien» 1840, den 20 aug. besökte »det höga Skansberget med sina förbrända eller förtorkade stammar, lämningar efter en fordom reslig skog». Det är ej fullt klart af hans framställning, hvilka af de uppräknade växterna han fann på själfva berget och på »Ljusneälfvens och Kårböle-bäckens stränder», som han under samma dags exkursion besökte. Särskildt gäller detta Rhamnus frangida och Tilia europæa, »en 5 alnar hög buske på ett svedjeland». Då emellertid allt talar för att det var i bergets sluttningar dessa sågos, upptagas de i artlistan. Bidrag till denna har äfven lämnats af selim Birger, som d. 20 augusti 1906 gjorde en kort tur på bergets tvärbranta nordsida, samt af skolläraren A. åsell, som funnit Pteris, växande i bergets norra sluttning ofvanför Nygården, och Actæa.

*Cotoneaster vulgaris, Rhamnus frangula, Ribes rubrum, *Tilia europæa.

100. Sorgberget. Något mera än 6 km. VNV om Lassekrogens skjutsstation i Färila s:n ligger öster om Sorgbäcken berget af detta namn. I dess sydsida torde en bergrotlokal finnas, men vi ha härifrån blott uppgift om en enda art, Astragalus glycyphyllus, funnen af skolläraren A. ÅsELL.

101. Vallåsen. Norr om Ljusnan midt emot Färila kyrka ligger Valla by, öfver hvilken tvärbrant reser sig berget med detta namn. I

Aelæa spicata, Angelica silvestris, *Arenaria trinervia, Carex pallescens, Cystopteris fragilis,

*Epilobium montanum, Goodyera repens, Paris quadrifolia, Polypodium vulgäre, *Pteris aquilina.3 12

små myrar nedanför detsamma ha på tvenne ställen hasselnötter anträffats (13, s. 60), något som visar, att en gång hasseln lefvat i bergets sluttningar. En annan till samma artgrupp hörande växt är Astragalus glycyphyllus, funnen i berget af skolläraren A. ÄSELL.

102. Gryttjesbergen i Delsbo s:n. Norr om sjön Gryttjens (136 m. ö. h.) östra del mellan Gryttjesbo och Källbergsbo reser sig tvärbrant mot söder ett berg 140 m. öfver sjön till 275 m. ö. h. och ungefär 1 km. NO om detta ännu ett likadant berg till 344 m. ö. h. Dessa berg gå i trakten under ofvan angifna namn. Då landsvägen löper mellan sjön och sistnämnda berg, har platsen varit lätt tillgänglig och äfven flera gånger besökts af botanister, ditlockade af det rykte Gryttjebergen vida omkring i trakten åtnjuta som växplats för sydliga träd och örter.

De äldsta uppgifterna träffa vi hos R. W. HARTMAN (113, s. 4), hvilken 1850 besökte desamma och uppräknar några fanerogamer, liksom ock ett antal mossor, uppgifter som återfinnas i samme författares gradual-afhandling 1854: Helsinglands cotyledoneæ och heteronemeæ (114). Ytterligare uppgifter finnas i J. A. WlSTRÖMS (260, samt 261) och P. W. Wl-STRÖMS (262) skrifter.

Listan å från ifrågavarande lokaler kända arter har följande utseende:

*Tilia europæa, *Ulmus montana, *Viburnum opulus.

Air a flexuosa ß montana, *.-! nemone hepatica, *.-! quilegia vulgaris, *Asplenium septentrionale,

Carex temiifoUa, »bortom Storbron»,

Carex loliacea, »nedom bergen»,

*Convallaria polygonatum, Galium triflorum, *Geraniuvn robertian um, *Habenaria bifolia,

*Orobus vernus, Rubus arcticus, *Sedum annuum, *Silene nutans, Triticum caninum, Valeriana officinalis, * Viola mirabilis, » umbrosa.

103. Köpiiiansberget väster om Hudiksvall. Från detta berg, om hvars ståndortsnatur vi ej lyckats inhämta något, angifvas af P. W. WISTRÖM (262):

*Asplenium trichomanes, * » trichomanes X septentrionale.

*Carex muricata, *Epilobium collinum,

*Silene rupestris, *Turritis glabra.

104. Öjebergen. Bland de talrika bergen inom västra Hälsinglands starkt brutna terräng, utmärker sig Öjeberget genom de ej få sydliga arter, som anföras af WISTRÖM (262). Det ligger inom Järfsö s:n, strax väster om Ljusnan; Öje by är belägen på dess ostsluttning. I söder

och öster resa sig enligt generalstabskartan branta stup. Bergpartiet har tvenne toppar, »Stora och Lilla Ojeberget» (Wiström), hvilkas bergrot på södra sidan uppenbarligen utgöra en sammanhängande enhet. Det förra är det östligaste och dess topp når 369 m. ö. h. Då Ljusnan nedanför är 113 m. ö. h. torde bergroten ligga på omkring 250 m. ö. h.

Utom de nedan, efter Wiström samt exemplar i Uppsala universitets herbarium (UH.) anförda arterna, äro enligt det senare vid Öje äfven Ajuga pyramidalis och Anthyllis vulneraria anträffade. Den var. nan a af Juniperus, som anföres härifrån, är väl sannolikt blott en form med korta, tilltryckta barr och spaljerväxt och ej den verkliga fjällformen:

Juniperus communis ß nana.

*Ajuga pyramidalis, vid öje

(UH.), *A nemone hepatica, * » nemorosa (enl. d:r J. öhrn),

105. Offerberget. Inom Underviks socken är Ljusnans dalgång bred och mäktig samt begränsad af markerade höjder. En mycket framträdande sådan pä dalens västsida alldeles invid norra sockengränsen är Offerberget ofvan byn med samma namn. Bergroten torde ligga omkring 130 m. ö. h., medan toppen når 293 m. Enligt generalstabens karta stupar det med sin östra och nordöstra sida i tvärbrant stup ned mot dalen. Wl-ströms uppgift, att de tvenne förstnämnda af nedan nämnda arter finnes på »norra sidan», torde därför möjligen hänföra sig till Ö eller NNO sidan, där naturligen äfven varma under stor del af dagen solbelysta bergsskrefvor finnas. Från berget angifvas:

Galium triflorum, *Impatiens noli tangere, *Viola mirabilis.

106. Droppliäll i Arbrå s:n. Från ett berg med detta namn anger C. J. Hartman (108, s. 126) 1818 *Circæa alpina och *Impatiens noli tangere och enligt P. w. wiström (262) förekomma här äfven *Lonicera xylosteum och * Viola mirabilis.

107. Karlsberget. Inom Los s:n finnas talrika berg, som brant resa sig öfver de flackare dalarna och dalslätterna. Angående floran å ett par af dessa, hvars toppar torde ligga 400—500 m. ö. h., lämna R. w. Hartman (113, s. 8) och J. A. Wiström (260, s. 8) några strödda uppgifter. Artlistorna äro sålunda på intet sätt fullständiga, ehuru de kompletterats efter P. w. wlströms (262). Funna äro:

* Anthyllis vulneraria, vid Öje

(uh.), *Circæa alpina,

* Convallaria polygonatum, Galium triflorum, Humulus lupulus, nedanför

berget (262, s. 36),

Milium ejfusum, *Pteris aquilina (uh.), *Silene rupestris, *Stachys silvatica, *Viola mirabilis, » umbrosa.

*Viburnum opulus.

*Aslragalus glycyphyllus, * Lister a ovata.

Mulgedium alpinum. *Primula farinosa, * » veris,

*Pteris aquilina (enl. jägmästare G. Lidman), Saussurea alpina, *Stellaria longifolia.

På en äng nedanför berget växa Carexglauca och Erigeron elongatus.

108. Tensberget inom Los s:n. Om detta är intet utöfver det under det ofvan nämnda Karlsberget sagda oss bekant.

Några ord må emellertid nämnas om den uppgifna förekomsten af Euonymus europcea i Tensberg, anträffad 1880 i två exemplar »långt inne i skogen» af bokhållaren A. J. Douhan i Järfsö, och meddelad af P. W. Wiström (262, s. 58). Denne framställer förmodandet att arten, hvilken odlas i trädgårdar i Järfsö, kan ha kommit till ifrågavarande lokal genom fåglar. Då afståndet mellan bägge platserna blott är c. 50 km., ligger ju intet direkt osannolikt i detta antagande för sä vidt Evonymus mognar sina frön i denna trakt. Ett stöd för antagandet vore ockj. W. Zktterstedts uppgift (268, s. 577), att arten finnes »bland andra buskar på stranden af Täfvesjö» — en utvidgning af Ljusnan — > vid Löfvik, sparsamt. — (—?)». Denna plats ligger inom Underviks s:n invid Järfsö-gränsen. Hvad zetterstedt menar med det sista frågetecknet, veta vi ej. Då dess utbredning hos oss är inskränkt till sydligaste Sverige, och då den i Lillhärrdal i Härjedalen vid odling endast blir en fotshög, ständigt nedfrysande buske, är det föga sannolikt, att den inom västliga Hälsinglands ganska högt liggande delar med där rådande stränga klimat skulle äga förmåga till självständig spridning. Till dess annat blir visadt, anse vi det därför icke uteslutet, att en förväxling med exempelvis Rhainnus frangula föreligger,1 och anse riktigast att ej använda uppgifterna för några växtgeografiska slutsatser. Artlistan upptager:

*Acer platanoides, Daphne mezereum, *Lonicera xylosteum, *Ribes alpinum.

Actcea spicaia, *Anemone hepatica, *Astragalus glycyphyllus, Calamagrostis epigejos x ceolata,

Calamagrostis phragmitoides

» pseudophragmites,-*Cardaminesilvatica ß ambigua, ned.nför berget,

1 R. W. Hartman (113, s. 15) säger också, att på det uppgifna stället vid Löfvik endast förekommer Rhamnus fraugu/a.

2 Denna art, hvilken hufvudsakligen förekommer i södra Europa, men går så långt mot norr som till Danzig, är äfven iakttagen i västra Asien, Sibirien och Tibet, men är inom Skandinavien utom å denna lokal endast känd från Härjedalen, vid vägen mellan Ljusnedal och Bruksvallarna i Tännäs s:n (1 individ) samt från Funnäsdalen i samma s:n (1 individ) och slutligen är ett exemplar af Backman funnet i Jämtland, dock utan att man närmare känner lokalen.

Epipogum aphyllum, nedanför

berget, Gentiana nivalis, *Lactuca muralis, Lampsana communis,

109. Målaberget. I självfva gränsen mellan Färila s:n i norr och Ofvanåkers s:n i söder ligger berget af detta namn. På dess västra sida vid Mjölåsen har skolläraren A. äsell, hvilken äfven meddelat oss uppgifterna från Målaberget, funnit fossila nötter af Corylus avellana. Fyndorten för dessa torde ligga något öfver 367 m., den höjd widmark anger for den nedanför liggande sjön s. Ojungen. Bergets bergrotlokal förefaller därför kunna ligga 400—450 m. ö. h. I densamma äro anträffade *Anemone hcpatica och *Astragalus glycyphyllus}

Gästrikland.

Denna Norrlands sydligaste provins är med hänsyn till utgifna växt-förteckningar den mest vanlottade. För alla utom Gästrikland äga vi nämligen mer eller mindre omfattande sådana. Är 1847 utgaf c. Hart-man sin »Flora Gevalensis» eller Gäfletraktens flora, 1863 utkommen i en ny upplaga genom R. w. Hartman, men de stora och i viuxtgeografiskt afseende betydelsefulla inre och norra delarna vänta än på en genomförd undersökning. Lektor H. w. arnell har under många år arbetat på en dylik och vi ha haft förmånen, att i den omfattning, som för vårt arbete behöfts, få tillgodogöra oss hans opublicerade undersökningar.

Egendomligt nog synes landskapet, oaktadt dess inre delar äro högländta, vara fattigt på sydberg, åtminstone såvidt ännu kändt är. Det enda oss bekanta är Kungsberget, beläget ungefär 50 km. från kusten. Trakterna nära denna äro däremot rika på artrika löfskogssamhällen, löf-ängar och bäckdalar. I dem finnas ej få sydskandinaviska arter. Det märkes tydligen, att vi nu nått trakter, där klimatet börjar bli väsentligen mildare än i förut omtalade delar af landet.

Ett par lokaler från Gäfletrakten, omtalade af Hartman, må som exempel anföras.

Vid K u b b o växa utom ask, idegran, lind, lönn bland annat följande arter:

1 De ursprungligen som sydberg n:o 110, 111 och 114 betecknade lokalerna ha vid närmare undersökning visat sig böra uteslutas, hvadan dessa nummer nedan saknas.

* Listera ovala, Mulgedium alpinum, Petasites frigida, *Primula farinosa, » scotica,

Stellaria nemorum, *Viola mirabilis, » umbrosa, Woodsia ilv. a. rufidula.3 12 ELFTE KAPITLET

Agrimonia eupatoria, Campanula cervicaria, » trachelium, Convallaria polygonatum, Cypripedium calceolus, Epipactis latifolia,

Epipactis palustris, Ophrys myodes, Neottia nidus av is, Malaxis monophylla,

» paladosa, Ranuntidus polyanlhemos,

Polystichum cristatum, » thelypferis, Pulmonaria officinalis, Pyrola media, Sesleria cærulea, Viola stagnina.

n mtl >'.

Vid Källmur återfinna vi af i sydbergen förekommande

skandinaviska arterna: 'doxa mosctiaiellina, Arabis hirsuta, Convq-multiflora, C. polygonatum, Corydalis fabacca, Ranunculus polyi, Vid Stenbäcken (se äfven 13, s. 88) lefva utom hassel, och lind också Lonicera xylostcum, Anemonc hepatica, A. nemorosa, C -| Åi-panula trachelium, Convallaria polygonatum, Impatiens no/i tangere, Pulmonaria officinalis och Viola mirabilis m. fl.; jfr vidare Heintze (120).

112. Kungsberget inom Järbo s:n är beläget ungefär 8 km. VNV oin järnvägsstationen af samma namn. Dess topp når 306 m., foten synes ligga 150—180 m. ö. h. och den bergrot, där Alb. Nilsson (13, s. 87) 1901 fann hassel samt ett stort antal andra sydskandinaviska växter, .‡jQ.r\-nå en höjd af 200—250 m. ö. h. På sydöstra sidan af berget finnes ett omkring 30 m. högt stup, hvilket nedåt begränsas af en starkt sluttande rasmark. Ungefär 13 hasselbuskar, däraf flera fruktificerande, växte uti 1 den branta bergväggen; tillsammans med dem lefde i enstaka exemplar rönn, Betitla verrucosa, gran och hägg. På rasmarken träffades Cotoneaster. Till de arter nilsson meddelat kunna ytterligare läggas Lonicera xylostcum, Epilobium collinum och Verbascum thapsus enligt exemplar i hans af Skogsinstitutet inköpta herbarium. Artlistan får nedanstående utseende:

*Betula verrucosa, *Corylus avellana, *Cotoneaster vulgaris, *Lonicera xylosteum, Picea excelsa, Prunus padus, *Ribes alpinum, Rosa cinnamomea, Sorbus aucuparia.

Actæa spicata, *Anemone hepatica,

* » nemorosa,

* Aspleniurn septentrionale,

* » trichomanes,

Calamagrostis gracilescens ?, Calluna vulgaris, Cirsium heterophyllum, Convallaria majalis,

* n polygonatum, Cystopteris fragilis, *Epilobium collinum,

* » montanum, *Fragaria vesca, *Geranium robertianum,

» silvaticum, *Lactuca muralis, Lathyrus pratensis, Melica nutans, *Ornbus vernus,

Phegopteris dryopteris, Poa nemoralis, Polypodium vulgäre, Rubus saxatilis, *Scrophularia nodosa, Solidago virgaurea, Tararacum officinale,

* Verbascum thapsus,

* Veronica chamædrys,

* » officinalis, *Vicia sepium,

* » silvatica, *Viola riviniana, Viscaria vulgaris, Woodsia ilvensis.

Dalarne.

Stödd på iakttagelser under sin resa till Dalarna 1734 sammanskref 1 ' sin »Flora dalecarlica», vilken dock först 1873 blef i tryck ut-Redan 1830—31 hade t tngssvärd i »Uppsats på de i pro-Dalarne vildtväxande phanerogamer o filices» lämnat en redo-ir utbredningen af en del arter, och 184 utkom samme författares

.. dalecarlica». 1873 utgaf C. Indebetou en ny »Flora dalecarlica» ocA1 sedan dess har provinsens växtgeografi riktats i ett flertal uppsatser, af hvilka särskildt K. johanssons (143) 1900 och P. w. wlströms (263) 1905 innehålla rikliga bidrag till kännedomen om landskapets flora.

samuelsson (215) har 1910 ägnat de mera värmefordrande växtarternas förekomst inom Dalarna en ganska ingående uppmärksamhet. Han skiljer på dem, som förekomma i slutna samhällen, hvilka i sin tur i. 'as i natursamhällen (granlundar, lunddälder) och kulturpåverkade (björkbackar, fuktiga björkängar) samt dem, som bilda kolonistsamhällen, till hvilka han hänför sydbergen.

Från granlundar omtalas af de arter, vi benämna sydskandinaviska: Ajuga pyramidalis, Anernone hepalica, Betitla verrucosa, Fragaria vesca, Veronica officinalis, Viola mirabilis samt V. riviniana.

Om lunddälderna säges, att de »äro i Dalarna vidt utbredda. De förekomma hufvudsakligen utefter älfvar och åar, beklädande dessas nip-branter och raviner, samt i de mera högländta trakterna dessutom utefter bäckar som en randformation mot barrskogssamhällena.»

Särskildt i Ljustetåns dalsystem (Säters och Gustafs socknar) träffas lunddälder rika på sydskandinaviska arter och samuelsson anför bland andra härifrån: Adoxa moschatellina, Carex digitata, Chrysosplenium alternifoliuni, Circæa alpma, Impatiens noli tang ere och Vicia silvatica. Från Dalälfvens norra sida i Stora Skedvi s:n omtalas, att Cavipanula tracheliuni, Scrophularia nodosa och Geum urbanum lefva i lunddälder samman med hasseln.

Från Folkärna s:n i sydligaste Dalarna omtalar GUNNAR ANDERSSON (13, s. 105) hasseln lefvande samman med asken omkring 100 111. ö. h. på sydväst- och västsluttningen af en brant ås under förhållanden, som göra det troligt, att den här svårligen kan anses vara relikt.

Mest bekant af de till lunddälderna hänförbara ståndorterna är Säterdalen, om hvars rika flora uppgifter särskildt träffas hos Kröningssvärd

och indebetou. Den ii aug. 1901 besöktes lokalen af Gunnar andersson. Bland antecknade arter förtjäna följande att omnämnas:

Acer platanoides, Lonicerä xylosteum.

A doxa moschatellina, A nemone hepatica,

» nemorosa, Arenaria trinervia, Brachypodium silvaticum, Campanula trachelium,

Campanula persicifolia, Chelidonium majus, Chrysosplenium alternifolium, Circæa intermedia, Convallaria polygonatum, Dactvlis glomerata, Epilobium montanum, Lactuca muralis, Humulus lupulus,

Hypericum quadrangulum, Impatiens noli tangere, Sedum annuum, »vid Säter», Stachys silvatica, Vicia silvatica, Viola mirabihs, » riviniana, » umbrosa.

Längre mot norr och väster i Dalarna blifva lundväxtsamhällena fattigare på sydskandinaviska arter. Frän stränderna af Grysjöån i Hamra kronopark omtala gunnar andersson och henrik hesselman (23, s. 63) en lunddäld, i hvilken i synnerhet följande arter bland de 58 antecknade tilldraga sig intresse: Betula verrucosa, Daphne, Rhamnus frangula, Viburnum, Convallaria polygonatum, Fragaria vesca, Pteris samt Gnaphalium norvegicum, Saussurca alpina och Tofieldia palustris.

Frän den s. k. Rödjningen nära Johannisholm i Vänjan omnämner samuelsson en lunddäld med Alnus glutinosa, Lonicerä xylosteum, Pyrola media och Tilia europæa.

I de ståndortsanteckningar öfver björkbackar, som samme förf. meddelar från Ljusteråns dalsystem, där »den rikaste vegetationen finnes på de mot söder och öster oftast brant sluttande dalsidorna», återfinnas ett flertal sydskandinaviska arter såsom:

Lonicerä xylosteum, Ribes alpinum, Tilia europæa, Viburnum opulus.

Ajuga pyramidalis,

A nemone hepatica, Arenaria trinervia, Campanula persicifolia, Habenaria bifolia, Orobus vernus, Primula officinalis,

Ranunculus polyanthemos, Silene nutans, Verbascum thapsus. Veronica verna, Viola mirabilis, j riviniana.

Ofvan har framhållits, att vi träffa den sydskandinaviska artgruppen synnerligen rikligt representerad å Siljanstrakternas siluromräde, d. v. s. den ringformiga sänka, som sträcker sig genom Rättvik, Böda, Ore, Skattunge, Våmhus, Mora och Sollerö socknar. johansson meddelar (143 b, s. 8 —12) ståndortsanteckningar från artrika löfängar i Böda socken och samuelsson lämnar sådana från björkbackar dels från Böda dels från Arfvet i Ore s:n.

Men äfven längre mot väster i Öster-Dalälfvens dalgång finna vi de sydskandinaviska arterna ganska talrikt representerade. Nära Älfdalen

ligger det nedan omtalade artrika sydberget Hykjeberget och från björkbackar i samma trakt anför Samuelsson:

Carex ornilhopoda,

Samme förf. omtalar äfven flera exempel på floran i hvad han kallar »fuktiga björkängar», och äfven på dessa ståndorter återfinna vi flera af de värmeälskande arterna i sällskap med ett påfallande stort antal fjällväxter.

En lokal, som torde förtjäna en ingående undersökning, är Ärter åsen inom Ore s:n. I KRÖNINGSSVÄRDS äldsta förteckning öfver Dalarnes växter 1830 omtalas härifrån de båda för dessa trakter synnerligen sydliga arterna Astragalus glycypliylliis och Lathyrus silvestris. Platsen torde ligga vid Ärteråsens fäbodar, ett par km. väster om Ore älf, omkring 9 km. norr om Furudals järnvägsstation. Astragalus glycyphyllus" förekomstsätt på öfriga fyndorter gör det troligt, att en verklig sydbergslokal här finnes. SAMUELSSON, som besökt trakten, har dock ej kunnat uppleta någon dylik, men har vid »Ärteråsen» iakttagit: Alnus glutinosa, Betula verrucosa, Anemone hepatica, A. nemorosa, Convallaria majalis, Fragaria vesca, Silene rupestris samt Thlaspi alpestre.

I nordvästra Dalarna synas de sydskandinaviska arterna sa godt som alldeles saknas. Silene rupestris på Städjan, Viburnum opulus tillsammans med Galium triflorum vid ett bäcklopp i trakten af Heden, samt ett par lokaler för Betula verrucosa och Fragaria vesca, se där alla oss bekanta fynd.

113. Hykjeberget. Under sin dalaresa 1734 besökte llnnë det omkring 10 km. NO från Älfdalens kyrka belägna berget af detta namn. I en 1722 af Z. hollenius utgifven akademisk afhandling hade det omtalats såsom »en naturens sälsamma trädgård, upfyld med många främmande växter». linné säger, att när han kom dit, »war alt

ordinairt» utom lönn, lind, Asplenium trichomanes, Geranium robertianum, Pyrola uni-flora, Verbascum thapsus och Viola mirabilis. Utom dessa var Astragalus glycyphyllus »den allra raraste, den jag aldrig i Sverige tillförene wild observerat, mehr än på 2 ställen i Skånska slätten kring Lund». Han säger vidare: »Södra och östra sidan af berget var brant som en mur, af ren

sten, som intet var klufven, till en otrolig höjd. —-Nedanför branta

bergsklippan låg en smal grön plats rundt omkring på öster och söder med hvarjehanda örter utsirad, hvilken efter gemene mans utsago sades vara curieusare än mången hortus Botanicus. Nedanför dessa klippor låg

Ajuga pyramidalis, Anemone. hepatica, Briza media,

Carex pilulifera, Centaurea iacea, Fragaria vesca,

Lonicera xylosteum, Orobus tuberosus, Viburnum opulus.3 12

sten på sten, att man med största möda kunde hinna neder till bottnen af en så ampel grundval, som naturen gjort hade.»

Hykjeberget är under den långa tid, som förgått sedan llnnë letade sig upp för dess sluttningar, flerfaldiga gånger besökt af botaniskt skolade personer och en del uppgifter om dess flora ha äfven blifvit publicerade, så i hulphers' berömda »Dagbok» (Västerås 1762, s. 211), i KrÖNINGS-svärds (150 och 151) och indebetous (141) förteckningar öfver Dalarnas kärlväxter, i Gunnar anderssons öfversikt af öfre Dalarnas vegetation (16, s. 5) och slutligen i G. samuelssons (214, s. 159 och 215, s. 20) arbeten. D:r h. hesselman har från ett besök 1903 välvilligt ställt en anteckning till vårt förfogande, och fil. lic. G. samuelsson samt jägmästare O. vesterlund ha meddelat flera intressanta nya fynd.

Nedanför bergets öfversta lodräta, omkring 100 m. höga, mot söder vända stup, hvars bas enligt samuelsson ligger vid c. 500 m. ö. h., intages den starkt sluttande marken af ett ras, bildadt af skarpkantade sandstensblock. Större delen af rasmarken är bevuxen med skog, hufvudsakligen af gran, men äfven tall samt spridda löfträd. Skogen här är hårdt afverkad. Löfträden äro Betula verrucosa och B. odorata, Populus tremula och Salix ca-prea, den senare i mycket stora och vackra exemplar. På fuktiga ställen ses grupper af Alnus incana. I markbetäckningen ingå ymnigt ris, särskildt blåbär och lingon. Endast omedelbart invid foten af bergstupet har vegetationen här och där ett annat skaplynne. En på löfträd rik granskog tränger sig in mot detsamma och i denna finnes flertalet af de nedan omtalade arterna.

På många ställen dryper vattnet fram ur sprickor i berget och kanterna äro där ofta klädda af ett yppigt, svällande mosstäcke af Bartramia crispa. I allt äro följande arter antecknade å bergets sydsida:1

*Acer platanoides, Alnus incana, Betula odorata, * » verrucosa, Daphne mezereum, Juniperus communis, *Lonicera xylosteum, Picea excelsa, Pinus silvestris, Populus tremula,

*Ribes alpinum, Rosa cinnamomea, Rubus idceus, Salix caprea, Sorbus aucuparia, *Tilia europæa.

Actæa spicata, *A nemone hepatica, A ntennaria dioica,

Arctosiaphylos uva ursi, *A renaria trinervia, *Asplenium septentrionale, * » trichomanes, *Astragalus glycyphyllus, Athyrium filix femina Calamagroslis arundinacea,

» lanceolata,

Calluna vulgaris, *Carex digitata,

1 Om förekomsten af några af arterna ha vi så sent erhållit kännedom, att de ej kunnat medtagas i statistiken i kapitel 5.

Convallaria majalis,

* » polygonatum, Cystopteris fragilis, Epilopium angustifolium,

* » collinum,

* » montanum, Equisetum scirpoid.es, Festuca ovina, *Fragaria vesca, *Geranium robertianum,

1 silvaticum, *Habenaria bifolia, » viridis, Hieracium chlorellum, » cfr. crocatum, d oxylepium, » pellucidum, » stenolepis,

Hypochæris maculata, Lotus corniculatus, Luzula pilosa,

Lycopodium clavatum f. lagopus,

» complanatum, Majanthemum bifolium, Melampyrum pratense,

» silvaticum, Melica nutans, Myrtillus nigra, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Phegopteris dryopteris,

» polypodioides, Poa cæsia, Polypodium vulgäre, Polystichum filix mas, Pulsalilla vernalis,

*Pyrola chlorantha,

* » media,

» secunda, » uniflora, *Pteris aquilina, Rubus saxatilis, *Sedum annuum, *Silene rupestris, Solidago virgaurea, Stellaria nemorum, Trientalis europæa, Vaccinium vitis idæa, *Verbascum thapsus,

* Veronica officinalis, *Viola mirabilis,

» montana,

* » riviniana, Woodsia ilvensis.

115. Osmundsberget. I Dalarnes östra kalktrakter inom Böda s:n, några km. norr om kyrkan, ligger Osmundsbergets by. Öster om denna stiger ett stort kalkberg af silurisk ålder öfver den dal, där byn är belägen.

Redan tidigt synes denna plats blifvit bekant för sin rikedom på för dessa trakter sällsynta växtarter. Den märkligaste torde vara Lonicera cærulea, som här och i den närgränsande Ore s:n har de nordvästligaste lokalerna inom vårt land. Redan 1830 omtalar kröningssvärd (150, s. 176) åtskilliga växter härifrån, däribland äfven nyssnämnda art. Sex år senare besökte K. F. Thedenius (245, s. 25) under en resa till Härjedalen platsen och säger därom. »Osmundsberget var det första ställe i Dalarne där jag stannade för att botanisera; och denna trakt är i hög grad förtjänt af botanistens uppmärksamhet. Den 21 och 23 juni fick jag glädja mig åt den sällsynta Lonicera cærulea, som dock då till det mesta blommat ut. Crypripedium, Actæa och Carex ornithopoda visade genom sin frodighet, att de trifdes väl.» Därefter uppräknas ett antal mossor och ett par lafvar.

Artantalet härifrån ökas i kröningssvärds (151) och indebetous (141) förteckningar samt af johansson (143), tolf (248, s. 8) och samuelsson (215, s. 21). En utförlig artförteckning upptogs, då gunnar Andersson tillsamman med d:r H. Hesselman den 31 aug. 1903 besökte platsen.

Egentligen utgöres Osmundsbergslokalen af flera ekologiskt olika ståndorter. Nedanför själfva kalkberget, hvilket är täckt af granskog sträcka sig vidsträckta naturliga slåtterängar med enstaka träd- och busk-3 12 ELFTE KAPITLET

grupper. Marken är här en frisk kalkgrund med tämligen stark lutning åt väster och enstaka kalkhällar gående i dagen här och hvar. Under buskar och träd har man ej kommit åt att slå, vegetationen är därför där ursprungligare och frodigare, men starkt öfverskuggad. Rent xerofil är den däremot på de uppstickande gropiga hällarna, där äfvenledes lien mindre väl kommit åt att göra sin tjänst. De nu nämnda ängarna begränsas af tämligen tvärbranta, pä matjord rika kalkklippor, där dock, tack vare den rikliga trädväxten, i allmänhet stark skugga råder för markvegetationen.

Besöket företogs särskildt för att blifva i tillfälle att studera Loniccra cæruleas förekomst. Arten var ingalunda

vanlig, i allt sågos c. 20 buskar. På ett ställe förekom en enstaka buske i en myrstack direkt på kalkhäll. Den var 0,5 m. hög, hade mogna bär och växte samman med Festuca rubra, Calluna, Antennaria dioica, Vaccinium vitis idæa, Trifolium medium, Plantago media, en Calamagrostis-art och rätt rikligt Cladonia rangiferina. Som floran anger är det en för dessa trakter synnerligen xerofil ståndoit. På ett annat ställe växte ett tiotal buskar i rätt djup skugga af asp och björk på västsidan af en vertikal kalkvägg. Tillsamman med Lonicera cærulea anträffades Actæa, Alchemilla vulgaris, Ancmone hcpatica, Convallaria majalis, Daphne, Fragaria, Lonicera xylosteum, Ribes alpinum, Rubus saxatilis, Solidago och Viola mirabilis. Skuggan var mycket stark, busken var också steril; endast vissna blommor och outvecklade vissna bär funnos, medan däremot Lonicera xylosteum fruktificerade rikligt. Delta visar att L. cæridea här väl behöfver det värmeöfverskott för sin fortplantning, som de solöppna platserna ge, medan den vegetativt reder sig äfven med väsentligt mindre värme.

Phegopteris robertiana och Scdum acre ha här sina nordvästligaste fyndorter i Dalarna.

Den fullständiga förteckningen öfver på Osmundsberget iakttagna kärl växter innefattar 107 arter.

Alnus incana, Betula odorata,

* » verrucosa, Daphne mezereum, Juniperus communis, Lonicera cærulea,

* » xylosteum, Picea excelsa, Populus tremula, Prunus padus,

*Ribes alpinum, Rubus idæus, Salix caprea,

» nigricans, Sorbus aucuparia.

Achillea millefolium, Actæa spicata, Agrostis vulgaris, A ira flexuosa,

Alchemilla vulgaris, *Anemone hepatica, * » nemorosa, Antennaria dioica, *Arenaria serpyllifolia, Botrychium virginianum, *Briza media, Calluna vulgaris, Campanula rapunculoides, » rotundifolia,

Carex capillaris, » capitata,

* » digitala,

* » ornitJiopoda,

* s paradoxa, *Centaurea jacea, CerefoHum silvestre, Chrysanthemum leueanthemum, Convallaria majalis, Cypripedium calceolus, Cystopteris tragilis, Empetrum nigrum, Epilobium angustifolium, Equisetum pratense,

» scirpoides, » silvaticum, Euphrasia officinalis, Festuca ovina, » rubra, *Fragaria vesca, Galium uliginosum, Gentiana amar. *Ungulata,

» nivalis, Geranium silvaticum, Habenaria viridis, Heracleum sibiricum,

Hieracium sp., *Hypericum quadrangulum, Hypochceris maculata. Lathyrus pratensis, *Linum catharticum,

* Listera ovata, Lotus corniculatus, Luzula pilosa,

Maja nlhemu m bifoliu m, Melampyrum silvaticum, Melica nutans, Molinia cærulea, Myrtillus nigra,

» uliginosa, Nar dus stricta, *Orobus vernus, Paris quadrifolia, Phegopteris dryopteris.

» robertiana, Pimpinella saxifraga, Plantago lanceolata,

* » media, Poa pratensis,

*Polygala amara ß alpestris, Polygonum viviparum, Potentilla erecta.

*Primula farinosa, Prunella vulgaris, Pvrola rotundifolia, Ranunculus acris, Rubus saxatilis, *Sedum acre, Selaginella spinulosa, Solidago virgaurea Spiræa ulmaria, Succisa pratensis, Taraxacum officinale, Tlialictrum simplex, *Trifolium medium,

» repens,

Triticum caninum, Tussilago farfara, Valeriana sambucifolia, Vaccinium vitis idæa, *Veronica chamædrys,

* » officinalis, Vicia cracca,

* » sepium,

* » silvatica,

* Viola mirabilis,

* » riviniana, Woodsia ilv. ß hyperborea.

116. Styggforsen inom Böda s:n. Ett par km. väster om kyrkan ligger den för sin naturskönhet och sina sällsynta växter sedan gamma t bekanta Styggforsen. Den senare egenskapen delar platsen med ett par af socknens växtrika kalkberg: Silfverberget, Osmundsberget och Guller-åsen. Styggforsen är icke något »berg» som de öfriga, men de ökologiska förhållandena äro delvis desamma som i bergrötterna, hvadan den här beskrifves i samband med dessa.

Förekomsten utgöres af en på en förkastningsspricka uteroderad djup kanjon, hvars västra del vid fallhufvudet för den lilla å, som utfört erosionen, består af urberg, medan norra sidan är på kant ställda öfver-siluriska skiffrar (fig. 49) och södra sidan är sandsten. På dalens nordsida finnes en hel serie varma, men med hänsyn till bevattningen synnerligen olikartade lokaler, från de ständigt öfvervattnade vid självfva fallhufvudet till de synnerligen torra på silurlagren i den tvärbranta s. k. Getryggen vid kanjondalens SO ända. Om de sistnämnda gjorde gunnar andersson vid besök d. 30 aug. 1903 följande anteckning. »På sydsidan af de at växlande tunna kalk- och lerskifferlager bestående öfversiluriska skiffrarna fanns så godt som ingen vegetation. Mot krönet lefde dock låga busk-formade exemplar af Aliius incafia och Popilius tremula, hvarjämte funnos3 5°

Rubus idæus, R. saxatilis, Tussilago farfara; vid foten sågs Cirsium lan-ceolatum.» Utom de vid nämnda besök antecknade arterna äro nedan äfven sådana anförda, som upptagas af kröningssvärd (150 och 151), Indebetou (141) och Johansson (143).

Fig. 49. Parti af den norra, för solen exponerade, tvärbranta sidan af erosionsdalen vid Styggforsen i Böda s:n, Dalarne. Lagren resta på kant; jfr i öfrigt s. 311.

Alnus incana, Picea excelsa, Primus padus, Rubus idæus, Salix caprea, Sorbus aucuparia.

Actæa spicata,

Aira cæspitosa f. pallida,

* Anernone hepatica,

* Arabis hirsuta,

*A quilegia vulgaris,

* Carex digitata,

» heleonastes, Cerastium vulgäre, *Circæa alpina, Cirsium lanceolatum,

* Chrysosplenium alternifolium, Epilobium angustifolium, *Epipactis latifolia v. violacea, Erigeron acris, *Fragaria vesca, Galium palustre,

» uliginosum, Geum rivale, *Hcrminium monorchis, *Listera ovata, *Malachium aquaticum, Melica nutans, *Orobus vernus, Oxalis acetosella, Phegopteris dryopteris,

t polypodioides, Potentilla verna,

Prunella vulgaris,

* Pteris aquilina, Pyrola minor,

t> secunda, Ranunculus acris. Rubus saxatilis, Rumex acetosa, Spiræa ulmaria, Stellaria graminea, Tussilago farfara, *Veronica officinalis,

» serpyllifolia, *Vicia silvatica,

* Viola riviniana,

» umbrosa (enl. 263, s. 295).SYDBERG I SYDLIGA NORRLAND, DALARNE OCH VÄRMLAND 3 ' 5

117. Djurmo klack inom Gagnefs s:n. Norr om Dalälfven vid Djurmo by ungefär 7 km. sydost från kyrkan reser sig tvärbrant den imponerande höjden med detta namn. Från densamma finnas enligt skilda källor anförda ett par arter nämligen:

*Pteris aquilina. *Sedum annuum (263, s. 293),

(141. s. 46 samt enl. 142, *Silene rupestris (142, s. 11). s. 15 v. pubescens),

118. Hästberget i Grangärde s:n är beläget 9 km. NO från Grangärde kyrka strax väster om vägen till Laxsjö. Mot väster tyckes berget enligt generalstabens karta äga en tvärbrant hammare och äfven mot söder synes finnas en stark sluttning. Toppen når 418 m. ö. h. och en tjärn alldeles under berget 295 m., hvadan bergroten kan antagas ligga omkring 350 m. ö. h. Af Kröningssvärd och Indebetou uppgifvas härifrån:

*Lonicera xylosteum, *Tilia europcea.

*Aquilegia vulgaris,

119. Bispbergs klack. Ett par km. österut från Säter reser sig den för sin malmrikedom bekanta Bispbergs klack, hvars brant stupande öst-och västsida utgöra växplats för flera för trakten sällsynta arter. Själfva bergrotens höjd ö. h. torde vara omkring 200 m., då Pungmakarebo ligger på 174 m. och toppen reser sig till 314 m. ö. h. Från nyssnämnda ställe omtalar V. samuelsson i Sv. Turistförenings Årsskrift 1909, s. 201, att en gammal ek, troligen vild men nu i utdöende, enligt uppgift skulle växa i skogen. Samma uppgifter hörde Gunnar Andersson vid besök på platsen 1907, men ingen kunde visa hvar den stod. Hassel finnes (13, s. 104) å den s. k. Vetteklacken och sätter årligen mogen frukt. Impe-ratoria ostruthium anföres härifrån af wiström (263) liksom Scrophularia nodosa, angående hvilka vi dock ej känna, om de förekomma i bergroten. Kröningssvärd (150, s. 96) omtalar Silene rupestris. Artlistan i öfrigt härstammar frän meddelanden af fil. lic. G. samuelsson:

*Acer platanoides, Alnus incana, *Betula verrucosa, *Corylus avellana, Juniperus communis, Picea excelsa.

Pinus silvestris, Populus tremula, ('*Quercus robur), Rhamnus frangula Ribes rubrum, *Rosa canina,

Rubus idceus, Sorbus aucuparia, *Ulmus montana.

Achillea millefolium, Agrostis vulgaris,

Crepis paludosa. *Lathyrus silvestris, Mulgedium alpinum, Paris quadrifolia,

Pyrola minor, Phleum alpinum, Saussurea alpina, Selaginella spinulosa.3'4

Aira flexuosa, Antennaria dioica,

* Arabis thaliana,

* A renaria serpyllifolia,

* » trinervia, Arctostaphylos uva ursi, *Asplenium septentrionale,

* » trichomanes, Athyrium filix femina, Calamagrostis arundinacea, Calluna vulgaris, Campanula rotunditolia, *Carex digiiata,

» pallescens, » pilulifera, Cerastium vulgäre, Chrysanthemum leucanthemum, Convallaria majalis,

* j polygonatum, Cystopteris fragilis, Epilobium angustifolium,

* » collinum,

* » montanum,

120. Nyberget. Härom skrifver samuelsson (215, s. 19): »Inom Nybergets by i Stora Skedvi (södra Dalarna) är vegetationen tack vare förekomsten af kalk ovanligt rik på i trakten sällsynta växter. Vid västra ändan af Dammsjön höjer sig ett lågt berg med i dagen gående urkalk-sten. Genom bortröjning af skogsskikten har vegetationen särskildt på södra och östra sidorna antagit en mycket xerofil prägel. De närmast nedanför branten belägna partierna äro till största delen utbildade som en mycket torr örtbacke med ofta sluten vegetation.» I samuelssons artförteckning — i bref till oss kompletterad med ytterligare några arter — ingå de växter, som förekomma såväl i själfva branten, som omedelbart nedanför densamma. Floran är mycket rik och utgör öfver 100 arter.

fAlnus incana, f*Betula verrucosa, Daphne mezereum, †Juniperus communis, *Lonicera rylosteum, \Picea excelsa, †Pinus silvestris, t Populus tremula, Prunus padus, Ribes grossularia,

» rubrum, Rosa cinnamomea,

†Rubus idceus, Salix caprea, †Sorbus aucuparia, *Viburnum opulus.

Achillea millefolium, Actæa spicata, Agrostis vulgaris, *Ajuga pyramidalis, Alchemilla * mieåns, » *pastoralis,

* Anemone hepatica,

* » nemorosa,

+.4 ntennaria dioica, Anthoxantum odoralum, *Aquilegia vulgaris, Arabis arenosa *succica, * » hirsuta, *Arenaria serpyllifolia, *Asplenium trichomanes, *Avena pratensis, *Briza media, Calamagrostis epigejos, *Campamda persicifolia,

» rapunculoides,

» rotunditolia,

Erigeron acris, Festuca ovina, *Fragaria vesca, Galeopsis sp., *Geranium robertianum,

» silvaticum, Hieracium sp., *Hypericvm perforatum, Hypochæris maculata, Imperatoria ostruthium, *Lactuca muralis, Lycopodium selago, Melampyrum silvaticum, Melica nutans, Myosotis arvensis, Myrtillus nigra, *Orobus tuberosus, Phegopteris dryopteris,

» polypodioides, Poa nemoralis, Polygonum convolvulus, Polypodium vulgäre, Polystichum filix mas,

Polystichum spinulosum, *Potentilla argentea, *Pleris aquilina, Pyrola secunda, Rumex acetosa,

t> acetosella, Scleranthus annuus, *Scrophularia nodosa, *Sedum annuum, *Silene rupestris, Solidago virgaurea, Stellaria graminea, Taraxacum officinale, Urtica dioica, Vaccinium vitis idæa, *Verbascum thapsus, *Veronica chamædrys,

* » officinalts, Viola montana,

* » riviniana, » tricolor,

Viscaria vulgaris, Woodsia üvensis.

*Carex digitala,

* » pilulifera, » vaginata,

'Centaurea face a, Cerastium vulgäre, Chrysanthemum]eucanthemum, Convallaria majalis,

* » polygonatum, tCystopteris jragilis, *Dactylis glomerata, Dianthus deltoides, Draba incana,

* » verna, *Epilobium montanum, Erigeron acris, Euphrasia brevipila, †Festuca ovina, †*Fragaria vesca, Galium boreale,

» verum, Gentiana camp. *suecica, †*Geranium robertianum, *Geum utbanum, *Herniaria glabra, Hieracium chlorellum,

Af dessa anser samuelsson flera arter, särskildt Aquilegia, Arabis arenosa *suecica, Campanula rapunculoides, Cerastium, Dactylis, Ribes grossularia och Urtica, på denna lokal vara kulturelement. Libanotis montana är i Dalarna endast iakttagen här.

I sydbrant och rasmark på det närbelägna Mörtaberget, ett med barrskog bevuxet gnejsberg, har Samuelsson, utom de i listan för Nyberget med † betecknade arterna, äfven funnit:

Air a flexuoia, *Asplenium septentrionale, Calamagrostis arundinacea, Cailuna vulgaris, Epilobium angustifolium,

*Galeopsis bifida, Hieracium rodense, *Lathyrus silvestris, Myrtillus nigra, Phegopteris dryopteris,

Phegopteris po'ypodioides, Polystichum spinulosum, *Silcne rupestris, Viscaria vulgaris, Woodsia ilvensis

Våckelberget i Envikens s:n. Härifrån omtalar kröningssvärd (151, s. 41) lind och G. Hellsing har enligt G. samuelsson iakttagit Galium triflorum och Sedum annuum, men det är först genom en notis af B. Hesselman i Sv. Naturskydds.-fören. årsskr. 1912, s. 154, som vi erhållit någon närmare kännedom om bergets flora. Då denna notis publicerades först vid tiden för tryckningen af de allra sista arken af detta arbete, har berget ej kunnat medtagas i sammanställningarna ofvan, men förekomsten är införd på samtliga kartor öfver de olika arternas utbredning utom den öfver hasseln.

Hieracium pilosella (coll.), » pubescens (coll.), » umbellatum,

* Hypericum quadrangulum, fLathyrus pralensis, Libanotis montana, \Lotus corniculatus, Luzula pilosa,

]Melica nutans, fOrobus tubeiosus, Pimpinella saxifraga, *Plantago media, Pia compressa,

j pralensis, †Polypodium vulgäre, †*Potentilla argentea,

» verna, *Primula officinalis, †*Pteris aquilina, Pulsatilla vernalis, *Pyrola media, Pyrola secunda, Ranunculus acris,

* » polyanthemos,

Rubus saxalilis, Scleranthus annuus, *Sedum acre, *Silene rupestris, †Solidago virgaurea, Spirtea ulmaria, Stellaria graminea, Succisa pralensis, Taraxacum officinale, Thalictrum simplex. Trichera arvensis, *Trifolium medium, *Turritis glabra, Urtica dioica, †Vaccinium vitis idæa, †*Verbascum thapsus,

* Veronica chamcedrys, †* » officinalis,

* » verna, Vicia cracca, Viola canina,

* » mirabilis, †* » rupestris,

» tricolor.316

TOLFIF. KAPITLET

B. Hesselman omtalar, att han sommaren 1905 under en resa i norra Dalarna fick höra talas om ett berg, »där det växte en stor mängd märkvärdiga träd och örter, som inte skulle finnas på något annat ställe. De berättade, att ungdomen i trakten brukade vallfärda dit vid midsommartiden för att se pä utsikten från berget, men isynnerhet för att njuta af de vackra löfträden och blommorna i lunden vid foten af berget eller 'lustgården', som den kallades i orten.»

Berget ligger omkring 1 km. rakt väster om sydändan af sjön Balungen och stupar brant mot öster. Vid foten af stupet, »som är täckt af ett ansenligt röse eller 'ur' (stenhålver) af nedrasade stenar och grus», är det som den rika

fyndorten för sydskandinaviska arter finnes. I allt anföras:

*Acer platanoides. *Cory/Msai>d/a»ta(flerabuskar), *Tilia europæa.

Actæa spicata * A renaria trinervia, Epilobium sp., Galium triflorum,

*Geranium robertianum,

» silvaticum, Hieracium sp., *Lactuca muralis, Lathyrus pratensis, * » silvestris, Lotus corniculatus,

Melica nutans, *Orobus tuberos us, *Sedum annuum, *Silene rupestris, Solidago virgaurea, *Verbascum thapsus, *Vicia silvatica.

Värmland.

Inom detta landskap är det icke vår afsikt att söka åstadkomma en fullständig utredning af bergrötternas vegetation, vi äro nämligen inom provinsens sydliga delar inne på den egentliga, klimatiska ekregionen, inom hvilken de arter, som i denna framställning hufvudsakligen intressera oss, förmå lefva på ett flertal olika, af klimatet ej särdeles gynnade lokaler.

Då vi emellertid medtagit några värmländska förekomster, ligger orsaken däri, att inom landskapet finnas berg i topografiskt afseende fullständigt analoga med de förut beskrifna. Dessa, hvilka vanligen benämnas klättar, äro ofta branta, i söder eller väster och öster stupande berg, hvilka utom genom sin exposition äfven genom sin geologiska beskaffenhet erbjuda stort intresse. I Värmlands södra och västra delar har nämligen utmed vissa spricklinjer frambrutit en grönsten, hyperit, hvilken på grund af den i densamma ingående fältspatens (labrador) och hyperstenens höga kalkhalt (tillsammans c. 15 %) erbjuder en jordmån, som visar sig i hög grad gynnsam för sydligare växtarters trifsel. G. E. ringius, som 1888 utgaf en förtjänstfull studie öfver »Vegetationen på Värmlands hype-ritområden» (211), skildrar i följande ord floran på de gynnsammaresydberg i sydliga norrland, dalarne och värmland 3 ' 5

platserna. »Äro bergsidorna mera utfyllda med hyperitrös, täckta af fet växtmylla, träffas där hvarjehanda träd, t. o. m. våra ädlare löfträd, ehuru alltför glest för att bilda något bestånd eller i större mån bestämma undervegetationen. Dessa sluttningar vattnas icke sällan af snövattens-och regnbäckar, som föra med sig större kvantiteter förvittringsprodukter från högre liggande delar af hyperitbergen. Härigenom alstras de ståndorter, som karaktärisera våra högre hyperitberg, t. ex. Thorsberget, Get-kärnsklätten och Ränneberget, och som hysa den vegetation, som så mycket ådragit sig botanisters och äfven geologers uppmärksamhet.»

Utom hyperitbergen finnas emellertid äfven sydbranter och bergrötter bildade af den väster om Klarälfsdalen dominerande järngneisen. Ett sådant berg är den mångomtalade Tossebergsklätten i Sunne s n.

RlNGIUS har visat, att »den vackra och rikliga vegetation, som man trott sig finna på de värmländska hyperitområdena, icke åtföljer hyperiten i allmänhet, utan endast de högre och brantare hyperitbergen. Den karakteriserar likväl icke formationerna på dessa hyperitberg, utan inskränker sig till en och annan ståndort på deras brantare sluttningar. Hvad som betingar dessas ståndorter, är ovedersägligen såväl bergarten och jordmånen som lutningen och fuktigheten.» Vi tro att han i detta omdöme har alldeles rätt.

Emellertid är det obestridligt, att exempelvis just den nyssnämnda Tossebergsklätten, belägen på öfre Frykens västra sida i nordligaste delen af Sunne s:n, är i hög grad steril. Bevis härför är den torftiga artlista, som låter sig sammanställa af Myrins (177, s. 189) skildring. Han omtalar, hurusom berget lyser brunt på hösten af ljung, med gröna fläckar af mjölon och lingon, glest stående små tallar, aspar, björkar och gråa/ar. Förutom Calamagrostis arundinacea och Gnaphalium-arter uppräknas Agrostis canina, Jasione montana, »den utmärktaste vegetabilie, som detta berg äger att uppvisa», Sedum telephium, Silene rupestris, Triodia decum-bens. Visearia vulgaris.

Jämför man denna lista med de bägge nedan nämnda klättarna, framstår skillnaden bjärt.1

1 Längre mot söder finnas äfven rika sydberg, så t ex. Råglandaberget och Val-sundsberget i Nveds s:n samt Torsberget i Ö. Ullerud.

Under arbetets tryckning har Skårman (235 och 235 b) i korthet omtalat floran i tvenne intressanta sydberg i norra Värmland:

Snipberget i Hvitsands s:ns norra del med följande sydskandinaviska arter: Adoxa moschatellina, Arenaria trinervia, Arnica montana, Chrysosplenium alternifotium, Circæa atpijia, Vicia sepium samt3 5°

TOlfte kapitlet

12 1. Ränneberget inom Östmarks socken på Röjdåns västra sida några km. från norska gränsen beskrefs utförligt redan 1831 af wahlenberg.? lärjunge Myrin (177, s. 193) i hans utmärkta skildring af Värmlands och Dalslands vegetation; senare har RlNGlUS (211, s. 201 — 203) 1888 lämnat noggranna ståndortsanteckningar. Vi anföra ur Myrins arbete följande:

»Berget ligger i en sträckning från N—S, med stupning ät öster. Högsta toppen ligger nordligast och därifrån går ned åt Tvärån en djup rännil eller ränna, af hvilken berget kanske fått sitt namn. Berget bestod till största delen af grönsten» (hyperit), »som här och där framvisade branta väggar, mellan de tjocka jordlager, hvaraf berget, oaktadt sin halsbrytande stupning, var betäckt ända upp till högsta kullen. 'Det är ett fett och godt berg', sade finnarne. De hade ock gjort sitt bästa med att svedja och bränna det på alla sidor, och deras rågskylar stodo i högan luft, omsväfvade af de tunga höstmolnen. Genom detta svedjande, som tycktes hafva fortfarit många år i cirkulation, voro alla ursprungliga, sällsynta och mindre afvelssamma växter bortbrända, undantagande i och närmast omkring den nämnda rännan, hvarest svedjandet varit mindre verkställbart. De nedanföre liggande, inhägnade ängarna voro äfven beväxta med en samling af de vackraste växtslag. Alnus incana hade väl öfverhanden, men däribland funnos äfven de vackraste dungar af stor, fruktbärande hassel, samt lind, lönn, ask, Lonicera xylosteum och Viburnum opulus; björkar o. d. att förtiga. Mest utmärkte sig dock en mängd almar, af hvilka en mycket stor ännu stod kvar, sedan flera dylika blifvit nedhuggna.» Därefter omtalas en hel rad nedan angifna arter, och MYRIN slutar beskrifningen med orden »här i orten träffar man icke en så vacker vegetation vid något gråstensberg».

Något egentligt af intresse utöfver ofvan gifna skildring innehålla RlNGlUS noggranna ståndortsanteckningar knappast, men väl en och annan förut ej anförd art; jfr äfven RlNGlUS i 212. I listan nedan anföras äfven ett par uppgifter af LARSSON (163).

Enligt Byströms karta öfver Värmland ligger klättens topp 520 m. ö. h. Landet nedanför torde af siffrorna på närliggande sjöytor att döma ligga 370—400 m. ö. h. Artlistan har följande utseende:

Rickenberget i Södra Finnskoga med: Tilia ewopæa, Arenaria trinervia, 4stra-galus glycyphyllus, Circæa alpina, Habenaria bifolia, Lactuca muralis, Orodus vernus, Silene rupestris, Stachys silvatica, Vicia sepium, V. silvatica och Viola mirabilis.sydberg i sydliga norrland, dalarne och värmland

3 ' 5

*Acer platanoides,

* Alnus glutinosa,

t incana, *Corylus avellana, Daphne mezereum, *Fraxinus excelsior, *Lonicera xylosleum, Rubus idceus, *Tilia europcea, *Ulmus montana,

* Viburnum opulus.

Actæa spicata, Agrostis vulgaris, Aira cæspitosa,

* Anemone hepatica,

* Arabis thaliana,

*Asperula odorata, Athyrium filix femina,

Calamagrostis lanceolata, *Campanula latifolia v. ma-

crantha, *Carlina vulgaris, Cerefolium silvestre, *Chrysosplenium alternifolium, *Circæa alpina, Cirsium heterophyllum, Crepis paludosa, Epilobium angustifolium, * » montanum, *Fragaria vesca, Gentiana campestris, Imperatoria ostruthium, *Impatiens noli langere, *Lactuca muralis, Melandrium rubrum, Mulgedium alpinum, Onoclea struthiopteris,

*Orobus vernus, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Phegopteris dryopteris, Phleutn pratense, Poa sudetica, Prunella vulgaris, Ranunculus acris,

» repens, Selaginella spinulosa, *Senecio jacobæa, *Silene rupestris, Spiræa ulmaria, *Stacliys silvatica, Stellaria nemorum, Tussilago farfara, Valeriana sambucifolia, *Vicia silvatica, *Viola mirabilis.1

122. Gettjärnsklätten, äfven kallad Getkärns- och Jättkärnsklätten, 308 m. ö. h., belägen vid sjön Rottnens (106 m.) östra sida, är ojämförligt Värmlands artrikaste hyperitberg. En mera åskådlig och lefvande skildring än den Myrin (177, s. 191) lämnar torde knappt kunna gifvas.

»Jättkärnsklätten bildar södra ändan af en från norr kommande bergås, - — — stupningen, som bildar en ganska betydlig vinkel, är mot SV och V — — —. Då jag den 16 sept. (1831) besökte detta berg, kom jag gående norr ifrån. I den nämnda bergåsen träffades, som flerstädes i orten, i en bäckdal Onoclca struthiopteris i mängd, samt högre upp blad af Anemone hepatica. Efter åsryggen kom jag sedan helt makligen och nästan oförväntadt ut på högsta spetsen, nedanför hvilken åt söder och väster var en svindlande brådstupa, och hvarifrån öppnade sig en utsikt, visserligen en af de skönaste som det sydligare Sverige äger att erbjuda. Då jag såg på marken, blef jag varse, huru där uppstucko en mängd små borstar af Sedum rupestre, och ledd af denna slagruta började jag vidare leta i branterna. Där funnos nu följande anmärkningsvärda växter: La-thyrus silvestris tämligen ymnig samt ända upp till spetsen; Seraphias (Bpipactis) latifolia likaledes, af 3 fots höjd; Lychnis viscaria, Geranium

1 I ofvan omtalade, under detta arbetes tryckning publicerade uppsatser omnämner Skårman dessutom: *Artiica montana, *Carex digitata, *Convallaria potygo?iatum, Hypochæ7-is macutata, *IJstera ovata, *Pyj-ota chlorantha, *Scrophularia nodosa, Sedum telephium, *Verbascum thapsus och Viola umbrosa, hvarjämte han ger flera intressanta upplysningar om de ädla löfträdens förekomst.

Anmärkning under tryckningen.

sanguinewn, Anthyllis vulneraria och Orobus vernus förekommo ofta; ännu ymnigare växte Orobus niger. Astragalus glycyphyllus, Origanum och Convallaria polygonatum, alla utmärkt stora och frodiga och liksom dignande af frukter. I bergspringorna sutto stora, nu förtorkade blomknippor af Sedum rupestre. Turritis glabra, Vicia silvatica och Silene rupestris voro mindre allmänna. Prenanthes (La c tu ca) stod här och där. Vid bergsfoten växte Stachys silvatica, Viola mirabilis och Campanula cervicaria. Epilobium angustifolium bildade riktiga snår. Af träd växte på själfva berget mest tallar; men där nedanför i ängarna var en den vackraste trädvegetation, utom de allmännaste, bestående af lönn, ask, lind, hägg, hassel, benved och ek! Den sistnämnda, ehuru förföljd, fanns ännu i tämlig mängd, och den har här sin nordvästligaste station i Sverige.»

I denna skildring återfinnas alla de karakteristiska dragen af sydbranternas vegetation, sådan vi funnit den från det nordliga Norrland ned genom hela det vidsträckta landet. Endast i tvenne afseenden finnes någon skillnad, nämligen däri att vegetationen är ännu artrikare och yppigare än längre norr ut och däri att fjällväxter saknas. Till och med Mulgedium, som ännu dröjer kvar i Ränneberget några mil längre norrut, saknas här.

*Acer platanoides, Alnus incana, Betula odorata, *Corylus avellana. Daphne mezereum, *Evonymus europæa, *Fraxinus excelsior, *Lonicera xylosteum, Prunus padus, *Quercus robur, *Ribes alpinum, Rubus idæus, Sorbus aucuparia, *Tilia europæa, *Ulmus montana, *Viburnum opulus

Actæa spicata, *Adoxa moschatellina, *Anemone hepatica, Angelica silvestris, * Anthyllis vulneraria, 'Aquilegia vulgaris, *Arenaria trinervia,

* Aspleniurn septentrionale,

* Astragalus glycyphyllus, Athyrium filix femina, Calamagrostis phragm it oides,

» lanceolata

*Calamintha acinos, *Campanula cervicaria,

* » latifolia, Cerefolium silvestre, *Circæa alpina. Convallaria majalis,

* » multiflora,

* » polygonatum, » verticillata,

Epilobium angustifolium, *Epipactis latifolia, Equisetum pratense, Erigeron elongatus, *Fragaria vesca, Geranium bohemicum,

* » sanguineum,

*Hypericum perforatum, *Impatiens noli tangere, *Lactuca muralis,

Lathyrus pratensis,

* » silvestris, Lotus corniculatus, Majanthemum bifoliu m, Milium effusum, Onoclea struthiopteris, *Origanum vulgäre, *Orobus niger,

* t vernus, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Poa sudetica,

» ne moralis, Polystichum filix mas, » spinulosum, Potentilla verna, Prunella vulgaris, *Pteris aquilina, *Sedum rupestre, *Silene rupestris, Solidago virgaurea, Spiræa ulmaria, *Stachys silvatica, Stellaria nemorum,

Trollius europaus, *Turritis glabra, Valeriana sambucifolia, *Verbascum thapsus,

123. Iliistberg söder om Liljendal i Rännens s:n. Detta berg, som ligger på västra sidan af järnvägen midt emot Oforsens station, har medtagits, emedan det i viss mån sammanbinder sydbergen i Dalarna och Värmland. Härifrån äro enligt L. M. LARSSON (163) kända:

Daphne mezereum, Salix lapponum.

*Carex digitala, 5 leporina, » loliacea,

* Veronica chamcedrys,

* » officinalis, *Vicia sepium,

* » silvatica,

* Viola mirabilis,

* » riviniana, » umbrösa,

Viscaria vulgaris.

*Carex ornithopoda,

» tenella, Convallaria verticillata, Habcnaria viridis, Hieracium diaphanum, Milium ettusum,

Mulgedium alpinum. *Orobus vernus, Poa sudetica, *Vicia silvatica, *Viola mirabilis.Sidan 322 saknas tyvärr i denna digitalisering*

Sidan 323 saknas tyvärr i denna digitalisering

Förteckning öfver undersökta sydberg.

1. TLprn.. Vaddetjàkko,

2. » Ortovare,

3. > Maivattjåkko,

4. LLpm.: Skartavardo,

» Låddepakte,

6. » Tjakkeli,

7. » Nuionjes,

8. » Namraates,

9. » Kaddepakte, 10. » Tarfek.

Ila. PLpm.: Istjakk, i ib. i> Berg å Pakte-suolo,

11 c. » Laisvare,

12. » Vuornats,

13. » Aistjakk.

14. LycksLpm.: Klippknösen,

15. » Laxfjället,

16. » Kyrkberget.

17. ÅsLpm.: Kitte]fjället,

18. » Grönfjället,

19. » Henriksfjället,

20. » KJitfjället,

21. » Bergsjöfjället,

22. » Skikkisjöberget, 23a. » Klitthälla, 23b. » Stalonberget, 23c. » Forsberget,

24. » Hemberget.

25. » Lafsjökullen.

26. » Allvattensber-

get,

27. » Middagsberget. -28. Ångl.: Ångermanbalen, 29a. » Tåsjöberget, 29b. » Rogarnshällan,

30. » Danielsberget och

Linbäcken,

31. » Billaberget,

32. » Näskeberget,

33. » Skuleberget,

34. » Dockstaberget,

35. » Omneberget,

36. » Stordalsberget, 57. » Dalsberget,

38 » Hvalberget,

39a. Ängl.: Multråberget,

39b. » Hållet,

40. » Döraberget,

41. » Grofellsberget.

42. Hattberget,

43. » Sillreberget,

44. » Backenberget,

45. » Storberget,

46. » Hallberget,

47. » Byberget,

48. » Snöberg,

49. » Dysjökallen,

50. » Bergåsen,

51. » Öberget,

52. » Ranklöfven,

53. » Getberget,

54. » Siljcberget,

55. » Norra Stadsberget,

56. » Midskogsberget,

57. » Nolbykullen.

58. Jmt.: Säterklumpen,

59. » Lermonsberget,

60. » Medberget,

61. » Karlberget,

62. » Fågelberget,

63. » Storklumpen,

64. » Dunderklumpen,

65. » Torrberget,

66. » Lakavattensber-

get,

67. » Almdalsberget,

68. » Tjärnåfjällen,

69. » Höberg,

70. » Skogberg,

71. » Skärvångsberget,

72. » Oldklumpen,

73. » Väster-Berg,

74. » Anjeskutan,

75. » Finndalsberget,

76. » Åreskutan,

77. » Skurdalsporten,

78. » Fångvålen,

79. » östberget,

80. d Svensåsen,

81. » Hofverberget,

82. » Stuguberget,

83. Jmt : Stadsberget,

84. » Liberget, 85a. » Hucksjoåsen, 85b. a Storå-.en,

86. » Galberget.

87. Hrjd.: Hammarfjället,

88. » Funnäsdalsber-

get,

89. » Tännäsberget,

90. » Medskogsberget,

91. » Ulf berget,

92. » Nolåsen,

93. » Duf berget,

94. » Frängberget, 95 » Vännberget, 96a. i> Digerbergsfliggel, 96b. » Uöbeiget,

97. » Huskölen.

98. Häls.: Nötberget.

99. » Skansberget,]cx). » Sorgberget,

101. » Vallåsen,

102. » Gryttjesbergen,

103. » Köpmansberget,

104. » öjebergen,

105. » Offerberget,

106. » Dropphäll,

107. » Karlsberget,

108. » Tensberget,

109. » Målaberget,

110. » Jfr s. 303, ni. » » » »

112. Gästr : Kungsberget.

113. Dlr.: Hykjeberget,

114. » Jfr s. 303.

115. » Osmundsberget,

116. » Stygglorsen,

117. » Djurmo klack,

118. » Hästberget,

119. » Bispbergs klack,

120. » Nyberget.

121. Vrm.: Ränneberget,

122. » Gettjärnsklätten,

123. » Hästberget (ej in-

lagdt å kartan 1).KARTOR OCH STÅNDORTER 3 2 9'

Kartan i. Sydbergens läge.

Å kartan äro utom samtliga sydberg äfven inlagda isdelaren (----) samt granserna (—)

för de olika områden, i hvilka Norrland med hänsyn till sambandet mellan topografi och växtgeografi ofvan s. 36 uppdelats. Jfr äfven texten s. 72.3 2 ö tolfte kapitlet

.Kartan 2. Viktigare pass oeli dalar.

GER SIAB LIT ANS T

Karta visande sydbergens läge 1 förhållande till viktigare pass i fjällkedjan. Vattendelarens höjd ar angifven med understrukna siffror. Grofva linjer ånge de dalstråk, som de sydskandinaviska arterna under sia utbredning mot öster synas ha följt (jfr vidstående karta). Förekomsten at si I urens s. k. ostliga facies är angifven genom prickning och ostgränsen för de hårda fjäll-

skiffrarna med en fin linje.KARTOR OCH STÅNDORTER 3 2 9'

Kartan 3. Utbredningen af en grupp viktigare sydskandinaviska arter.

Utbredningen i norra Skand navien af Ajugafiyramidahs, Anemone nenwrosa Arabis hus, ta, Circæa alpina, Cotoneaster vulgaris, Sedum annuum Silene ruPestus. U/mus montana och Viola mirabilis. Jfr vidstående karta öfver pass och dalat samt

texten s. 74 och 156.328

Acer platanoides.

Ångl. Stora vackra träd med mognade frukter i granskog vid Bölesta by i Nora s:n (157, s. 179; äfven 89, s. 82 och 88, s. 21. I SH. finnas ex. af L. L. Læstadius från »Nora s:n» insamlade 1824, och i UH. från Bölesta tagna 1824). Dockstad, »här växte ännu trenne stora, frodiga lönnträd vid landsvägen och midtför den stig som förer upp åt kyrkan» (267, s. 38;). Af denna lika litet som af följande uppgift (J. W. Zetterstedt år 1832, 267, s. 39) framgår med säkerhet, om exemplaren voro vilda: »Vid vägen, som viker af till venster opp åt Spjute gästgifvaregård träffades åter 3 à 4 lönnträd. Men de äro ännu blott 8 års telningar och knappt mer än 3 alnar höga. Likväl synas de här trifvas väl och stå som vittnen att lönnen växer 6 mil norr om Ångermanälfven, hvilken man fordom antog som gräns för detta ädlare trädslag». Brunne by i Stigsjö s:n cirka 17 km VNV från

Härnösand, vild (enl. C. G. Strokirk 1904, jfr ofvan s. 176). Ytterlännäs: Sunnanå, troligen vild (enl. uppg. till Arn.) Nora: Bergviken, vild enl. patron Vikner, som hämtat exemplar till sin park därifrån (Arn.). Berg N:o 32, 33. 37.

Mdp. Flerst. i kust- och dalbygderna. Njurunda: Lönnbackarna på Västansjö bys skog. Attmar: Ak-tjärbäcken; östansjöberget; vid Långmyran; Norr-Hassel. Indal: Sunnå vid Kvarnbäcken (3 individ, numera inplanterade vid ett torp) (68, s. 122). Tuna: »inom Wattjoms by. invid järnvägsstationen med samma namn, i sydsluttningen af ett berg. Lönnarna hafva yppigt växtsätt och frambringa mogen frukt» (272, s. 49). Då denna uppgift af örtenblad är tryckt 1894, säger han i en annan afhandling 1893 (273, s. 469): »In Medelpad wo der Ahorn noch vor wenigen Jahrzehnten wild wachsend angetroffen wurde, kenne ich keinen Ort, wo man das Åuftreten dieses Baumes mit Gewissheit als spontan bezeichnen könnte.» Uppgiften upptages ej i Collinders Medelpads flora. Enligt E. Nordenströms »Utkast till Beskrifning öfver Stode socken», 1769 (jfr 13, s. 53) anges: »I medeltid har man här tillgång till löfbärande träd, såsom björk, asp, al. sälg, vide, rönn, hägg, ja ock på några få ställen af lönn, lind och hassel, samt smärre löfträd såsom vinbärsbusken, brakved etc.» Se äfven ofvan s. 238. Berg N:o 56.

]mt. »Uppgifven af Tuneld (i geogr. 1792) att växa i Stuguskogen» (198, s. 77). Vild vid Kälån å Östansjö område i Håsjö s:n (1891, jägmästare E. Ouchterlony enl. P. Olsson 202, s. 118).

Heds. Arbrå: Backa. Forsa: Blacksås. Rogsta: Hornslandet. Hassela: Älfåsen (262, s. 57). Färila: Ängraån (260, s. 3; 262, s. 57). Bergsjö: Våde vid ån (207, s. 362). Ljusdal: Lönn- eller Lindmor (262, s. 57; 272, s. 49). Järfsö s:n: »Det berättades tillika att lönnträd skola växa inom socknarna, hvilka jag dock ej såg» (268, s. 556). Los: Lindtjärnsbäcken (18, s. 242; 41, s. 81). Enånger: Lindfallet (262, s. 57); Väster-Bölansskog (18, s. 242). 3/4 mil NV om Voxna vid Sälmån, buskformig lönn (41, s. 81). Alfta: på Gränsbo skogsmark omkr. 3 km från Gränsbo by fanns rikligt med vild lönn 1880, hvilken blef ett par gånger manshöjd (enl. G. A.). Kårböle: vid Borrån (A. Åsell). Berg N:o 98. 108.

Gstr. Gäfletrakten: Åbyggeby; Jerfsta; Kubbo; Härnäs; Fleräng etc. (115, s. 14). Stenbäcken; Tolffors-bäcken (120, s. 287). Vild i Gäfletrakten; i Hamrånge t. ex. vid Viksjö, på Furön och Björnön; i landskapets inre delar vid Hofors, Urfors och Söderfors (Arnell 33, s. 9). I bref 1909 säger lektor H. W. Arnell: Hille, blott odlad. Hamrånge: vid Viksjö vild enl. uppgift; vid ån vild; vild på Furön och Björnön enl. student T. Öberg. Torsåker. Hofors, vild. Söderfors, tyckes vild.

Dlr. På några ställen i det sydliga Dalarna. Källslätten i Kopparbergs s:n. Svärdsjö: Lumskölen. Bjursås: Rexbo. Leksand: Watta och Fenricksbo fäbodar. I Rättviks finnmark. Vid Klöfvet nära Dådrans bruk (151, s. 53). »Enligt F. Arosenius finnes ännu i Venjan på ett eller annat ställe lönn och lind» (214, s. 159). Bjursås: Rexbo, om vild eller ej omöjligt att afgöra (Sam.; jfr ofvan). Malingsbo (N. Sylvén). Enviken: Våckelberget (jfr s. 3j6). Berg N:o 113, 119.KARTOR OCH STÅNDORTER

3 2 9'

Kartan 4. Lönn (Acer platanoides).

jfr texten s. 181.35 2

TOLFTE KAPITLET

Ajuga pyraniidalis.

LycksLpm. Tängvattensdalen (enl. G. A.). Berg N:o 15. Vb. Umeå s:n: Yttertafle (30, s. 37; 35, s. 151).

Angl. Själevad. Örnsköldsvik. Sollefteå. Häggdånger. Hemsö: Sanna. Högsjö. Nordingrå. Säbrå, flerst. Hernön. Vibyggerå: Docksta (Arn.). Multrå s:n (89, s. 81).

Mdpd. Njurunda flerst. Sundsvall. Timrå: Merlokullen; Hamsta; Vifsta. Alnön: Nedgård. Tynderö. Selånger. Sättna. Tuna: Allsta. Attmar, flerst. Stode: Svedjan; Väitansberget; Kärfsta (68, s. 109).

Jmt. kring Mullfjället (268, s. 597). Åre s:n: Lien: Brattland; Viken (Behm). Mellan Åre och Tegeforsen (Kurt

Falck). Undersåkers s:n (36, s. 93): Hålland; Nyland, Hårsta (Behm). Offerdal: Änge (B. Högbom); Berge (Behm). Ås (268, s. 597). Alsens kyrkby (B. Högbom). Oviken: Botåsen (Behm). Ragunda (Fris.). Jfr P. Olsson (198, s. 67). Btrgen N:o 62, 66 b., 69, 72, 76, 79.

Hrjd. Tännäs: öfre Ljusnedalen i björkregionen; Hästkläppen i Ösjödalen i videregionen. Lillhärrdal: vid Olingåns utlopp i Sexån; Kölån på gränsen till Dalarna (44, s. 16). Berg N:o 87.

Hals. Söderhamn. Bollnäs. Arbrå: Betsbo fäbodar m. fi. st. Järfsö: Stafsätra (262, s. 84); öje (UH.). Hudiksvall, flerst. Harmånger: Vattrång och Stocka by flerst. (262, s. 84). Ljusdal: vid kyrkan (113, s. 5). Bergsjö, t. allm. (241 b, s. 361). Delsbo. Bjuråker: vid Moviken (144 b, s. 267). Berg N:o 104.

Gstr. Torsåker: kyrkbygden; Hästebo (Arn.). Högbo: Sandviken (W. Olsson enl. Arn.). Ofvansjö: Ur-fors (Arn. enl. uppg.). Fernebo: Kvarnbo. Hille: Edskö; Edsköröjning (Arn.). Gäfletrakten, flerst. (115, s. 10).

Dlr. Uppgifves i Indebetous flora (141. s. 16) såsom t. allm.; i västra Dalarna är arten dock ej iakttagen. Älfdalen: Öster-Myckeläng; Lokbodarna; Gåsvarf; Skinnarsbodarna; Blyberg; Björnberget. Säter: Tingsvallen. St. Skedvi: Bispbergshyttan; Forsbo. By: kyrkbyn (Sam.). Ore (Joh.); Arfvet (J. G. Gunnarsson enl. Sam.). Norrbärke: Smedjebacken (Joh.). Falun (168, s. 30): Lilla Kårarfvet (Boman enl. Sam.). Rättvik: Östbjörka. Böda (Joh.). Mora: Kansbol. Hedemora: Norrhyttan. Bjursås: Hölen; Stortägt; Màrtsbo; Rexbo; Sörskog; Västanberg. Kopparberg: Åsbo. Garpenberg: Realsbo. By: Strandmora; Morshyttan. Grytnäs: kyrkbyn; Åsbo. Folkärna: Jular-bo; Hyttbäcken; Fors (Sam.). Berg N:o 120.KARTOR OCH STÅNDORTER

Kartan 5. Ajuga pyramidalis.

de å br.332

TOLFIF. KAPITLET

Anernone liepatica.

Vb. Degerfors: Manilla. Vindeln, vid älfven nedanför byn (N. Sylvén).

Angl. Säbrå: Bondsjö (Arn.) Hernön: Ösjön (Arn. enl. uppg.). Viksjö: nära Aldersjönäset. Nordingrå: Binböle; Gerestaberget; Räfsö; Körningsberget (Arn.). Gudmundrå: Ljusberget. Bjärtrå: Rammeldalen; Lugnvik (Arn. enl. uppg.); N. sidan af Ångermanälfven (157, s. 179). Långsele: Forsse; Hamre. Högsjö: Veda. Häggdånger (Arn. enl. uppg.). Hemsö: Karlsholm (Arn.). Anundsjö: å Prestbordet, å Risbäck samt å Norrmesunda (U. Wikander); Risbäcks skog norr om Hädanbergsån mot Hädanbergs rågång och 3 km VNV från byn (G. A.). Arnäs: Trehörningen; Kakuböle. Självevad: Yttergunsjö. Gideå: Getingsta (U. Wikander). Björna s:ns nordöstra del. där arten enligt d:r C. P. Laestadius anträffats (Vleug.). Dalsby omkr. 5 km rakt söder om Örnsköldsvik (d:r F. Kempe). Bergen N:o 31, 33, 34, 35, 37, 39 b, 41.

Mdp. Af Collinder (68. s. 141) angifves arten som allmän inom hela Medelpad, och växtlokaler angifvas endast för former. Följande lokaler äro enligt andra källor inprickade å kartan: Hässjö (UH.). Alnön (96, s. 230). Häfverö s:n: Torsberget å Ofvansjö skog; Snöbergs skog (74, s. 79). Torp: Hammar; Kälen och flerst. (Arn.). Liden, flerst. (En). Jerkvitsle (A. Holmgren). Vargabergen vid Indalsälfven (örtenblad). Utom dessa lokaler finnas former af arten enl. 68, s. 141 vid: Timrå. Selånger: V. Ro. Tuna: vid Långsjön. Stode: Svedjan. Borgsjö: mellan Lombäcken och Jämtkroken. Berg N:o 47, 48, 53, 55.

Jmt. Ström: Skalsberget (13, s. 23; 238, s. 87); Hillsand. Fors: Stadsforsen (A. Holmgren enl. uppg.). Mörsil: Ocke (Arn. enl. uppg.). Östersund (268. s. 596). Mellan Östersund och Lit (A. Holmgren). 1/2 mil Nom Östersund i Rödö s:n, kronoparken Undrom (G. Schotte). Lit: Klösta bys ägor 3/4 mil V om Lits kyrka (123, s. 13). Offerdal: N om Änge gästgifvaregård (B. Högbom; Behm). Lockne. Brunflo. Näs: Åsen (K. Falck); Gähle (Behm); Myran (LUH.). Myssjö: Svedje (Arn.). Ragunda: Krångede (Brg.); Kullstaberget (J.öhrn); öfver Ammer (Behm). Refsund: Gällö (K. Falck; 144 b, s. 270). Stugun: Mörtån (A. Holmgren). Berg: Tossåsen. Sunne: Nedre Måläng. Oviken: Botåsen. Hallen: Höla. Marby: Gärdsta. Norderö: Älsta; önsta; Västanede; Verkön. Borgvattnet: Selså-landet. Bräcke: Sösjö. Marieby (144 b, s. 270). Åre: Sund (Behm). Bergen N:o 76, 79, 80, 81,

82. Jfr vidare P. Olsson (198, s. 81; 202, s. 120).

Hrjd. Vemdalen: Vemdalen i gamla vägen till Klöfsjö. Ytterhogdal: N om Ljusnan i gränsen mellan Ytterhogdal s:n och Hälsingland (44, s. 28). Sveg: Storön i Ljusnan (enl. östm.). Berg N:o 97.

Häls. enl. Wiström (262, s. 44) t. allm. i södra delen, föröfrigt spårs. Arbrå. Järfsö: Lermyrberget. Stocka: mellan sågverket och Ströms bruk (262, s. 44). Ljusdal: Lindmor (Lönnmor) (272. s. 48). Hudiksvall endast vid Tunaberget och Lingarö (255. s. 27); Galgberget (/. violacea. 241 b, s. 363). Hälsing-Tuna: Håsta (/. albiflora). Bergsjö: Hulte (241 b, s. 363). Färila: Kårböle, Strandbodarna på bergssluttning mot Ljusnan (A. Åsell). Bjuråker: Hedvigsfors (J. öhrn). Iggesund (A. M. och Alfr. Nordström i LUH.; /. violacea enl. 241, s. 363). Ramsjö: å kronoparken Gränningsvallen (O. Vesterlund). Ljusdal: Hjertvallsskogen. Färila: Skyte. Ramsjö: Tefvansjö. (G. Lidman). Bjuråker: Skålsvedja (144 b, s. 268). Berg N:o 102, 104, 108, 109.

Gstr. Hille, t. allm. t. ex. Iggö; Edskö; Edsköröjning. Hamrånge: Häckeisäng. Torsåker: Sörtjärnäs; Häs-tebo. Söderfors. Gysinge. Hedesunda. Högbo: Sandviken. Ockelbo: Rabo; Romsen. Ofvansjö: Hammarby (Arn.). Gäfletrakten: allm. (115, s. 15); Stenbäck (13, s. 88; 120, s. 288); Rönmaren (Arn.). Vittersjö; Sälgsjönäs (Joh.). Berg N:o 112.

Dlr. Älfdalen: Blyberg; Björnberg; Väsaberget (Sam.). Orsa (Joh.); Vångsgärde (Sam.). Sollerön (Joh.). Böda: vid prästgården (143 b., s. 8); Silfbergsgrufvan (150, s. 118); Gulleråsen (Sam.); mellan Böda och Ofvanmyra (G. A.). Rättvik: Östbjörka (Joh.); Sjurberg; Nittsjö (Sam.); prostgårdens hagar (150, s. 118). Falun (S. Sahlin enl. ex.). Kopparberg: Källslätten; Främsbacka (150, s. 118). Säter: Säterdalen (263,5.239); Ängarna; Tingsvallen. St.Skedvi: Bispbergshyttan (Sam.). Gustafs: österby (Sam.). Avesta (141, s. 21). Hedemora: Brunnsjöberget (263, s. 239). Grangärde (Brg.). Folkärna: Skuggbo (13, s. 105). Ore: Arfvet; Fjecka. Hedemora: Norrhyttan; Vikmans-hyttan (Sam.). Leksand: N. Bergsäng; Kullsbjörken. Kopparberg: Rog. Bjursås: Stortägt; Hölen; Rexbo; Västan-berg (Sam.). Ludvika (Joh.): Högberget. Garpenberg: Realsbo; Finnhyttan; Garpenbergs bruk. Folkärna: Fors. Bv: Morshyttan. Grvtnäs: Åsbo (Sam.). Malingsbo, flerst. (N. Sylvén). Berg N:o 113, 115, 116, 119, 120.

Kartan 6. Blåsippa (Anemone hepatica).

A nemone ne rno rosa.

LycksLpm. Lajsotjaur V om Tärna rikl. (44, s. 328), tydligen lika med vid sjön Laisan, där den liksom i Jovattensdalen finnes ganska rikligt (enl. G. A.). »Ad montern Geota (= kartans Gäutavardo, jfr kartan i Wahlenbergs: Flora lapponica, där namnet Geota användes) Lapponiæ Umensis rarissime» (252, s. 37; 251, s. 153). Berg N:o 15.

ÅsLpm. Omkr. km NV om Vilhelmina kyrkplats på en björkbevuxen sluttning vid landsvägen ned mot Volgsjön. Löf liden, 4 km. NV om Vilhelmina. Granliden på S sidan af Malgomaj, på kalk (F. Aminoff). Vilhelmina: vid Laxbäcken; mellan Laxbäck och Baktoberg, riklig (174, s. 208). Risbäcks kapell: Långfors (ingeniör Orsta-dius enl. Arn.).

Vb. enligt 35, s. 146. Vindeln, i en dalgång i byn (enl. N. Sylvén).

Ångl. Ramsele s:n: Aspåsen (H. Hesselman); Krången och Vikens fäbodar (Arn.). Grundsunda: Bölens skog (U. Wikander). Säbrå, allm. Nora, t. ex. Bölesta. Hemsö. Stigsjö (Arn.). Gudmundrå (Arn. enl. uppg.). Högsjö: Mörtsjön (Arn.). Häggdånger, rikl. (Arn. enl. uppg.). Saknas i Långsele (Arn. enl. uppg.). Själevad (250, s. 36). Graninge: vid rågången mot Torresjölandets kronopark (A. Holmgren). Berg N:o 29.

Mdp. Enl. Collinder (68, s. 141) är hvitsippan allm. i kustområdet samt dalområdet upptill Stode. Torp: Vikklefven och Råggån; Saxen; Kilen. Följande andra lokaler äro inprickade på kartan: Sundsvall, allm. (230, s. 83). Selånger: Bergsåker (68, s. 141). Skön: Tunadal (Arn.).

Jmt. Frostviken: Jormliden; Jorm; Gäddede; Ankarvattnet. Gellinjackjaure; sjön Sannaren; Storjola; Borgasjön (A. Holmgren); Portfjället (108, s. 140; 110, XI, s. 172). Hotagen: Rörvattnet; Hotagens by; flerst. kring Valsjön: gården Sand; Valsjö; Ansätten; Juthatten (G. A.). Åre: Storlien (Sam.); mellan Enafors och Fridhem; Fridhem (R. Tolf: Redogörelse för undersökningar i Norrland 1892, Sv. Mosskult. För. Tidskr. 1893, s. 198); mellan Handöl och Ulfåstugan rikl. (Arn.). Flerst. omkr. Skalstugan (268. s. 596); strax ö om och ofvanför Skalstugan (123, s. 34); Medstugan (Brg. och G. A.). Mellan Åre och Tegeforsen (K. Falck); Björnänge. Lien; Lund. Offerdal (Behm). Mörsil: Ocke (Arn.). Rödö (36, s. 93): Vike; Silje; Nygård. Bräcke: Sösjö (Behm). Östersund (UH.). Ragunda (Fris.); Ragunda kyrkslätt, »torpet Gullbacken»; Hammarn; Döviken; alla lokalerna på ängar (C. O. Strömholm). Sundet vid Kallsjön (G. Frödin). Berg N:o 58, 61. 69. 76, 79, 81. Jfr P. Olsson (198, s. 81; 202 s. 120).

Hrjd. Tännäs: Bruksvallarnas åkerväg. Linsäll: Glöte. Lillhärrdal: vid Olingåns utlopp i Sexån; Snösvallen vid Graftbäcken (44, s. 28). Berg N:o 87.

Hals. Enl. Wiström (262, s. 45) allm., utom i Los, där den ej observerats. Tuna: Hede by. Forsa (13, s. 78). Hudiksvall (255, s. 27). Arbrå, h. o. d. (J. öhrn). Ramsjö: Sundsskogen, rikl. på ett par områden (G. Lidman). Berg N:o 104. Saknas i Färila s:n enl. A. Åsell.

Gstr. Hille, allm. t. ex. Iggö; Edsköröjning. Hamrånge t. ex. Axmars by; Häckeisäng. Torsåker, allm. (Arn.). Ofvansjö, allm. Storvik; HamrrWby (Arn. enl. uppg.). Ockelbo, allm. Jädraåstrakten, allm. Högbo, flerst. Fernebo, allm. Hedesunda, allm. Söderfors (Arn.). Gäfletrakten, allm. (115); Rönmaren (Arn.); Stenbäcken; Tolfforsbäcken (120, s. 288). Berg N:o 112.

Dlr. Älfdalen: Öster-Myckeläng; Väsa; Ribbåsen; Kåtilla; Okbodarna; Blyberg (Sam.). Orsa (Joh.): Döf-ängarna (Sam.) och Skattungbyn (Joh.); Tägtsberg. Ore: Arfvet; Norrboda. Böda: Gulleråsen (Sam.); vid prästgården (143 b, s. 8). Mora: Kansbol; Garsås; Noret på Vasslerängarna (Sam.). Rättvik (Joh.); Nittsjö (Sam.). Järna: Skams-Risberg. Säter: Nordalen; Ängarna. Gustafs: Solfvarbo (Sam.). Hedemora: Hamre äng (263, s. 239); Norrhyttan (Sam.). Vid Dalälfven mellan Krylbo och Månsbo (G. A.). Grangärde. Ludvika. Smedjebacken (Brg.). Säfsnäs: Fredriksberg. St. Skedvi: Bispbergshyttan; Forsbo. Torsång: Milsbo. Vika: Stämshöjen; Ängsberg. Sundborn: Hobborn. Transtrand: Mornäs; Källan. Norrbärke: Flatenberg. Siljansnäs: Tasbäck. Leksand: Norra Bergsäng. Ål: Tällberg. Bjursås: Stortägt; Hölen; Rexbo; Sörskog; Västanberg. St. Tuna: Trönö. Aspeboda: Slaggen. Kopparberg: Åsbo; Grufriset. Söderbärke: Nor. Garpenberg: Realsbo; Garpenbergs bruk. By: Strandmora; Mors-hyttan. Grytnäs: Åsbo; Djäknehyttan. Folkärna: ön; Utsund. Torsång: Ornäs (Sam.). Malingsbo, flerst. — allm. (N. Sylvén). Mockfjärd: Ruckarfsmyran (248. s. 17). Berg N:o 115, 120.Arten är i Värmland enligt Larsson (163) och Skårman (235 b) allm. För trakterna v Ranenfjord i Norge uppgifves den äfven vara allman.

Kartan 7. Hvitsippa (Anemone nemorosa).35 2

TOLFTE KAPITLET

Anthyllis vulneraria.

TLpm. Berg N:o 2.

LLpm. Jokkmokk: Skellerimheden (231, s. 94; 1899 enl. O. Vesterlund, ej senare återfunnen, antagligen tillfällig). Berg N:o 5, 7.

LycksLpm. Tärna 'TH.). Vormsele och Rusksele vid Vindelälfven (174, s. 210). Storforsen vid öre älf »loco arenoso meridiei optime exposito copiosæ» (251. s. 185). Berg N:o 15, 16. AsLpm. Berg N:o 19, 23. Nb. öfver Luleå: Åminne (Fris.).

Vb. Nordsjö s:n: Svanfors vid Skellefte älf (35, s. 178); Svansele. Skellefteå s:n: Krångfors (173, s. 210); Sifvernäs, införd (O. Eneroth). Degefors: Åmsele; Mårdsele (174, s. 210).

Ångl. Björna s:n (110. XI, s. 316). Fjällsjö s:n: Backe (dr. O. Sillén enl. 197, s. 187) Berg N:o 29 b. Mdp. Häfverö: Svartberget och Fälåsen. På barlast vid Skön: Korsta. Timrå: östrand; Vifstavarf. Alnön: Nacka (68. s.

129). Berg N:o 50, 51, 52, 53.

Jmt. Ragunda (Fris.): Kullstaberget (SH.); Selsålandet vid forsen (36 s. 95). Bräcke: Storberget (Behm). Nälden, i ett grustag. Mattmar, stationsgården (enl. R. Tolf). As: Lugnvik på Storsjöns strand 1886 (G. Ekberg i LUH.). Bergen N:o 60. 61, 62, 65, 76, 77, 83, 85, 86 b. Jfr äfven P. Olsson (198. s, 109; 202, s. 134). Hrjd. Tännäs: Funnäsdalen (UH.j. Ytterhogdal: Senna (44. s. 51). Berg N: T

Häls. Söderhamn: Stenåker. Voxna. Arbrå: Boberget i Flästa. Järfsö: vid sju* t. Hudiksvall, på kyrkogårdarna flera ggr. Forsa: Fuskåsberget. Färila: Yg på en backe kallad »Hammaren». Ljusdal: vid Gröntjärn och Ångerfors (262 s. 70). Harmånger: Stocka såg (UH.; 241 b, s. 362). Njutånger: Iggesund (241 b, s. 362). Ramsjö: efter en skogsväg på Gräningsvallens kronopark, troligen införd med hö (G. Lidman). Berg N:o 104.

Gstr. Ockelbo: Jädraås station, tillfällig (Arn.). Högbo: Sandviken, på banvallen (Arn. enl.uppg.). Gäfle: gamla brobänken, tillfällig (112, s. 29).

Dlr. Älfdalen: Mjågen (O. Vesterlund enl. Sam.); Liden, i timotej vall (Sam.). Orsa: Viborg och Kallmora, i timotejvallar (143, s. 264); Tägtsberg, i timotejvall (Sam.); Orsa by, i klöfver (Joh.). Böda: vid prästgården (143. s. 264); Silfverberget, i timotejvall (Joh.). Mora: Kråkberg å en sandbrant vid Orsasjön; Bonäs (Sam.). Rättvik: Heden mellan öfre Gerse och Rättviks kyrka. St. Tuna: Gagnbron; Gimsbärke. Hedemora (151. s.45). Ludvika: »Ormhälla» nära Klenshytte bruk. Norrbärke: »Väderbacken» vid Morgårdshammar (263, s. 239); Smedjebacken på banvallen (Joh.). Grytnäs: Månsbo. St. Skedvi: Ingarfshyttan, 1 ex. i en åker 1902 (263, s. 239); Pingbo (Sam.). Säter: Ängarna. Gustafs: Solfvarbo (263, s. 239); Gustafs station (Sam.). Bjursås: vid prästgården, tillfällig (H. E. Johansson enl. Sam.). Falun: Kyrkbacken (A. Haglund enl. Sam.). Gagnef: Tjärna by 1904 (K. Hedlund enl. Sam.). Leksand: Kullsbjörken (Sam.).

Kartan 8. Anthyllis vulneraria.

Af de svenska fyndorterna äro endast de i sydbergen betecknade med helsvarta prickar, då det är svårt att afgöra, om arten på öiriga lokaler (grofva cirkellinjer) ar vild eller införd Af P Olssön angifna fyndorter äro på denna som a öfriga kartor betecknade med fina cirkellinjer. Utom å de å kartan angifna platserna är arten i Norge allm. kring Ranenfjord och går mot norr till omkring 70 .

Arabis hirsuta.

TLpm. Ripasvare (85, s. (58)). Berg N:o 1, 2.

LLpm. Kvikkjokk: Tarrekaisse;1 Somarlapa2 (231, s. 92). Berg N:o 7, 8, 10.

PLpm. Berg N:o 11, 11 c.

AsLpm. Berg N:o 17, 19, 29.

Ångl. Själevad (UH.). Berg N:o 33.

Mdp. Skön: Gärde. Alnön: Släda. Tynderö: Bäräng. Torp (68, s. 137).

fmt. Brunflo (Kurt Falck). Bergs s:n: Tossåsen. Oviken: Botåsen i Behm). Ragunda: vid järnvägen Ragunda-Håsjö (C. O. Strömholm). Frösön: Fillsta (Sam.). Alsens s:n: Alsen på en torr ängsbacke 1886 (G. Ekberg i LUH.). Berg N:o 61. 66, 76, 80, 86 b. Jfr vidare P. Olsson (198, s. 85; 202, s. 122). Hrjd. Berg N:o 87.

Häls. Söderhamn 1896, troligen inkommen med gräsfrö. Tuna: Håsta bodar. Forsa, på järnvägsbanken. Ström, gamla hamnen. Los: Ljungby (vild?) (262, s. 49).

Gstr. Hille: Iggö; Edsköröjning. Söderfors (Arn.). Gäfletrakten, flerst. t. ex. Brynäs; Källmur; Hem-lingby (115,

s. 16,; Härnäs; Sjötorpet; Fleräng; Sikvik (R. Hartman enl. Arn.); Limön (Ärn.); Tolffors (UH.).

Dlr. Böda: på en kulle med kalkhaltig jord nära Styggforsen (143, s. 263). Här och där vid och nedom Falun. Bjursås: vid kyrkan (151, s. 43); Lilla Smälingen; vid Ljustjärn; Baggarfvet (H. E. Johansson enl. Sam.); Rällsjöbo (J. G. Gunnarsson enl. Sam.); Västanberg (Sam.). Säter: Säters dal (Sam.). Berg N:o 116, 120.

1 Såväl hufvudformen som v. glabtata (L.).

2 v. glabraia.KARTOR OCH STÅNDORTER

3 2 9'

Kartan q. Arabis liirsuta.

GEN SIAB UIANST

• t?.'Norse34°

Asperula odorata.

Vb. Byske: prästbordet (48. s. (145)).

Ängl. Nora: Rödåsen (enl. Arn.). Nordingrå: Rövik (enl. ex. till Arn. af P. O. Berglund). Jmt. Jfr P. Olsson (198, s. 60; 202, s. no). Berg N:o 60, 61, 62, 63, 68, 69, 72, 74. Hrjd. enl. P. Olssön (199, s. 39).

Häls. Söderala: Östansjö fäbodar vid sågen. Ofvanåker: i en dal nära Västbo fäbodar. Forsa: i en dal V om Borgaberget och vid S. Dellen. Enånger: Lindfallet. Rogsta: Hornslandet (262, s. 87).

Gstr. Hille: Drakberget på Edskö och ofvan Edsköröjning (enl. Arn.). Gäfletrakten: Kubbo vid Kvarnbäcken (115. s. 8); Holrasundsskogen; Tvärkalsberget (R. Hartman enl. Arn.).KARTOR OCH STÅNDORTER

Kartan 10. Asperula odorata.

Jfr texten s.

160.342 TOLFIF. KAPITLET

Astragalus glycyphyllus.

Ångl. Högsjö s:n: mellan Mjösjön och Hundsjö fäbodar (E. E. Norén enl. ex. till Arn.). Berg N:o 29 b. Jmt. Näs: Gähle i kalkstensraset vid grafven (36, s. 95); Viken. Stugun: Strånäset. Håsjö: Valla (Behm); Mårdsjön pä Hornsjöberget 1886 (J. A. örtendahl). Jfr P. Olssön (198, s. 107; 202, s. 132).

Hrjd. öfverhogdal: Klacken (68, s. 127). Ytterhogdal: Risberget (östm.). Berg N:o 92, 95, 96 b, 97. Hals. Ljusdal: Alsmyrvallen. Los: Grufbyn. Ramsjö: nedanför Trollberget näraTefvansjö, spårs. (262, s. 70). Af C. O. Schlyter finnas ex. tagna 1895 vid Högs gård; om härmed afses Högs s:n nära Hudiksvall, ha vi ej kunnat utreda. Berg 98, 100, 101, 108, 109.

Dlr. Älfdalen: Björnberg (Sam.). Bjursås: Smälingshagen. Rättvik: Österbjörkans kalkbrott. Ore: Er-teråsen och vid Fjeckån (151, s. 15). Torsång: Norsbo på en brant sluttning efter gångstigen öfver Simonsberg till Grufriset (263, s. 240). Vänjan: Tiberget (K. P. Hägerström enl. Sam.). Svabensverk (UH.). Berg N:o 113.KARTOR OCH STÅNDORTER 3 2 9'

Kartan ii. Astragalus glycypliyllus.

Arten, som alldeles saknas i Finland, går i Norge endast till 63° 57' n. br. Jfr vidare

texten s. 91.344

TOLFIF. KAPITLET

Betula verrucosa.

TLpm. Jukkasjärvi, vid Torne älf (241, s. 17).

LLpm. Allm. på bergen inom barrskogsreg. (264, s. 88). Lilla Lule älf vid Niauve (275, s. 231); Paktevare 370 m. ö. h. (272, s. 40). Gellivare. Nautanen (H. Hesselman). Jokkmokk (O. Vesterlund). Luleketje; mellan Majtum och Stenträsk; Koskats; Kaskoive; Vuollerim; Näsberg i Jokkmokk; Anajaure; Pakkoselet; Harsprånget (N. Sylvén).

PLpm. Glommerträsk (35, s. 242). Glommerberget (51, s. 28). Storön i Storafvan (272, s. 40; 275, s. 231). Siksjö; Abborrträsk; Arvidsjaur; vid landsvägsbron öfver Svärdsälfven; Arjeploug (47, s. 265). Berg N:o 16.

LycksLpm. Stensele kyrkplats; Luspen vid Storumans östra ända; NV ändan af Malåträsk; Holmfors—Sorsele; Bräskafors; Karlsgård N om Vindeln; Storsjö och Hällnäs vid Stor-Vindeln (275, s. 230). Ganska allm. mellan Hällnäs—Lycksele—Badstuträsk (G. A.).

AsLpm. Vilhelmina: västligast å Hansbo byskog (5. s. 278).

Nb. Haparanda (35, s. 242). Pajala (ex. af L. L. Laestadius i UH.). Kengis. Neder Kalix (UH.). Boden (144, s. 6). Råneå s:n, t. allm. i strand- och skogsveg; öfverallt utom å brandfält mycket sparsammare än glasbjörken. Lillåholm—Sandträsk. Boden, flerst. (119. s. 55). Högbacken och Risnabben (Brg.) samt önusberg i Piteå landsförs. (N. Sylvén). Rokliden (H. Hesselman). Piteå; Älfsbyn (G. A.).

Vb. Nordsjö; Lilla Holmträsket (275, s. 230). Buberget i Umeå s:n (2 km ö om S ändan af Stöcksjön) (Vleug.). Nordmaling och Umeå s:n (H. G. v. Post). Umeå: Piparböle (N. Högbom och A. L. Holmgren). Bygdeå (H. Fahlander). Kulbäcksliden (N. Sylvén).

Ångl. Uppträder ej i massa i kusttrakterna, finnes mest på torra berg på Härnön: S om Solumsjön. Hems-ön. Säbrå: på berg mellan Stigtjärn och Hollänge. Nora, t. ex. vid Löfvik; Salteå och flerst. på bergen kring Bölesta. Långsele, allm. Täml. allm. i Ed, Sollefteå, Hellgum, Edsele och Resele s:n. Tåsjö sällsyntare än B. odorata; på berg och vid Hoting allm. Nordingrå, vid hafskusten. Lungö. Sågs däremot ej »nere i dalen» i Viksjö s:n (Arn.). Har anträffats blott som enstaka, sannolikt planterade träd i Härnösand i Stadsträdgården; i Ytter Lännäs s:n vid Angsta samt i Vidbyggerå vid Docksta (89, s. 84). Arnäs; Själevads och Mo s:nr samt nedre delen af Anundsjö s:n (U. Wikander). Fjällsjö s:n (V. Olofsson). Härnösand. Sollefteå (UH.). Berg N:o 31, 39 b.

Mpd. Allestädes, massvis enl. Collinder (68, s. 152). Indals Liden: Sillre (272, s. 39); Böda (A. Holmgren). Häfverö: Heden 1 mil NV om öfverturingens by (80, s. 335). Hässjö: vid Storsjön (188 b. s. 8). Borgsjö (Joh.). Torp, allm. (Arn.).

Jmt. Lit; Torresjölandet nära Ångermanlandsgränsen (123, s. 5). Efter Ströms vattendal till Fågelberget (A. Holmgren). »In monte Kålåsen» (B. N. 1896, s. 206). Oviken: Ettnäset och Rörön. Myssjö: Funäs. Marby: Möckelåsen. Rödö: Undrom. Berg: Tossåsen (Behm). Ristafallstrakten (79, s. 20). Fors: Bispgården; Ox-böle kronopark (A. Holmgren). Ragunda (Fris.). »Sågs ej i Oviken, Berg och Myssjö s:r. I Mörsils s:n blott ett individ vid Ocke» (Arn.). Berg N:o 62, 79. Jfr äfven P. Olsson (198, s. 119).

Hrjd. Tännäs: utefter sjön Låssen; 1 4 mil ö om Valmåsen. Hede: Ortnäset i gränsen till Linsälls s:n; Sonfjället. Linsäll: Djursvallen; Ramberget. Lillhärrdal: Storsvedsvallen vid sjön Amsen. Ytterhogdal: Aspan; h. o. d. — t. allm. i Ängersjö kapellag längs vägen till Kårböle (44. s. 62). Hede (G. A.). Berg N:o 91, 93.

Hals. Allm. enl. Wiström (262, s. 31). Ljusdal. Kårböle; Laforsen (Brg.). Los (enl. ex.).

Gstr. Gäfle (UH.). Hille, allm. på Iggö, där Betula odorata var sparsam. För öfrigt antecknad för Ham-rånge; Torsåker. spårs.; Ockelbo; Högbo; Järbo; Färnebo och Hedesunda sn:r (Arn.). Berg N:o 112.

Dlr. Särna: Särnstugan; Sten vad; Särnabyn; Slättberget. Älfdalen: Väsa; Asen; Näset; Bunkris. Järna: Risberg. Säter: Ängarne. St. Skedvi: Stocksbo; Västerby: Bispbergshyttan; Forsbo. By: Kyrkbyn; Morshyttan. Siljansnäs: Björken. Leksand: Norra Bergsäng. Ål: Tällberg. Bjursås: Stortägt; Bodarne; Hölen; Rexbo; Sör-skog; Västanbsrg; Kvarntägt. St. Tuna: Moråker. Kopparberg: Grufriset; Rog. Söderbärke: Kyrkbyn. Norrbärke: Flatenberg. Garpenberg: Realsbo. Grytnäs: Djäknehyttan. Folkärna: ön; Utsund; Fors; Krylbo. Torsång: Ornäs; Milsbo. Orsa: Tägtsberg. Mora: Noret; Strand; Garsås. Ore: Arvet. Säfsnäs: Fredriksberg. Malung: öje anhalt.

Husby: Källsbyn; Smedby. Sundborn: Kyrkbyn. Vika: Ängsberg; Folkarebvn (Sam.). Särna: Heden (N. Sylvén). Floda, vid kyrkan (G. A.). Hamra kronopark, sälls.: Siderberget; Tofberget vid Tandsjö; Grysjöåns utlopp; gårdsplan vid Fågelsjö (23, s. 94). Särna; ett entaka träd å Hemmeråsen 600 in. ö. h. (B. N. 1891, s. 184). Leksand. allm. (Arn.). Berg N:o 113, 115, 119, 120.KARTOR OCH STÅNDORTER 3 2 9'

Kartan 12. Masurbjörk (Betula verrucosa).

GtKSTAauiAKSt

I Medelpad är arten enligt Collinder (68) allm.jom dess förekomst i norra Värmland saknas säkra -uppgifter. Jfr 1 oingt texten s. 187.346

TOLFIF. KAPITLET

Calamintlia acinos.

ULpm. (enl. no. XI, s. 86). Torde vara tvifvelaktig.

A lig!. Nora: mellan Salteà och Edén (88, s. 18). Nordingrå: Räfö och Gàsnäsberget (Arn.). Berg N:o 33, 34, 35.

Mpd. Njurunda: Juni; Nyland; Klockarberget. Timrå: Borgberget. Alnön: Smedsgården; Làngörsholmen; Röde; Hofvid. Hässjö: Brudnäsberget. Tynderö. Liden: Dacke och Märrgåfd (68, s. 106). Berg N:o 44, 54, 55.

Jmt. Ragunda s:n: Krokvàgberget (Behm). Jfr vidare P. Olssön (198, s. 65; 202, s. 112). BergN:o 79, 83. Hals. Söderhamn. Bollnäs. Hudiksvall, på kyrkogårdarna. Bjuråker: Hedvigsfors. Los, t. allm. (262, s. 82). Högs s:n: Hallbo (UH.).

Gstr. Hamrånge: Häckeisäng. Torsåker: Penninge kalkbrott och flerst. i närheten. Ockelbo. Hille: Hillevik; Limön (enl. Arn.). Gäfletrakten, flerst. (115, s. 10).

Dlr. Rättvik: stationssamhället (enl. Sam.). Husby s:n Söderbärke: Billsjön. Norrbärke: Lilla Bråfall <141, s. 15); Jätturvallen (enl. Sam.). Vika: kyrkbyn. Leksand: Kullsbjörken, i ett grustag (Sam.).KARTOR OCH STÅNDORTER

3 2 9'

Kartan 13. Calamintha acinos.

ØEN STAB. UIANST348

TOLFIF. KAPITLET

Circæa alpina.

LLpnt. Berg N:o 8, 9. LycksLpm. Berg N:o 15.

ÅsLpm. Vilhelmina: Vålgsjön (157, s. 183); Laxbäcken, rikl. (174, s. 209). Åsele (UH.). BergN:o 16, 25. Vb. Skellefte s:n: Krångfors; Medle (174, s. 209). Umeå s:n: Böle (35, s. 9); Klabböle; Sörfors (Vleug.). Ångl. Liden: Nämforsen (SH.). Säbrå: Bondsjö; Dalom; Marberget; Norrstig; Vägnön (Arn.); Finsvik på Ufberget (G. Peters). Häggdånger: Lindom. Lungö. Nordingrå, flerst. t. ex. Lidböle; Körning; Räfsö; Omne. Sollefteå: ofvan Remslenipan. Nora: Löf viksberget; Bölesta (Arn.). Hernön. Gudmundrå: Frånö fäbodar; A; Åmantjärn (Arn. enl. uppg.). Långsele: Hamre (Arn.). öfver Lännäs (UH.). Berg N:o 33.

Mdp. Njurunda: flerst. vid Björköfjärden: i kyrktrakten. Sundsvall, flerst. Skön: Korsta; Tunadal. Aln-ön, flerst. Timrå: Svedjebommen, flerst. Hässjö: Storholmen vid Indalsälfvens utlopp. Tynderö, flerst. Selånger: Kristineberg. Sättna: Rösåssn. Stode: Tvärberget; Bergdalen; Vigge; Viskan. Torp. Borgsjö: Borgsjöbyn; Lönnån; Lindön vid Alby (68, s. 118). Liden, flerst. (En.). Stode: Nedansjö (126, I. s. 72). Berg N:o 50, 52, 56.

Jmt. Undersåker: Nyland (37. s. 177); Ristafallet (79, s. 21). Myssjö: Hallom (Behm.). Ragunda (Fris.): Kullstaberg (C. O. Strömholm). Berg N:o 71, 76, 79, 82, 83. Jfr äfven P. Olsson (198, s. 101; 202, s.131). Hrjd. Berg N:o 89.

Häls. Söderhamn: Stubbänge. Sandarne: »Bondsågen». Alfta. Bollnäs. Ljusdal. Enånger: Lindfallet (262, s. 64). Bergsjö: Högen; Trösten; Elfåsen; efter vägen upp till Västra Nyvallen (241 b, s. 362). Berg N:o 104, 106.

Gstr. Hille: Emmaviken vid Säljemar; Edskröjning; Edskön (Arn.). Ockelbo (Måhlén enl. Arn.). Järbo (A. Nilsson i Skogsinst. herb.). Gäfletrakten: Kungsbäck; Tolffors; Stenbäck; Rönmaren (115, s. 21; jfr äfven 120, s. 288); Galgbacken vid en bäck (SH.); Haga; Gröndal (R. Hartman enl. Arn.).

Dlr. Orsa kyrkby (UH.). Ore: mellan Näset och Tenninge masugn samt bortom denna; Näset (Sam.). Rättvik: vid prostgården (151, s. 29); vid kyrkan (263, s. 242); mot Sätra (Joh.).; Nittsjö; Västgärde (Sam.). Bjursås: Stängseln (151 s. 29); vid stranden af L. Smälingen (H. E. Johansson enl. Sam.). Grangärde: Gräsbergs grufvor. Säter: Betsbergs grufva och i Nordalen (151, s. 29); Nedre Stubbersbo; Säterdalen (Sam.); Ängarna (263, s. 242). Hedemora: mellan Turbo och Ingevaldsbenning (151, s. 29). St. Tuna: Frostbrunn (263, s. 242). Älfdalen: Gåsvarf i en ravin vid en bäck (G. F. Haglund; Sam.). Grytnäs: Högbo (G. Indebetou enl. Sam.). Berg N:o 116, i2r, 122.KARTOR OCH STÅNDORTER 3 2 9'

Kartan 14. Circæa alpina.

I Norge uppgifves arten vara allm. genom hela landet upp till finska gränsen.3 5°

TOLFTE KAPITLET

Convallaria majalis.

LLpm. Jokkmokk: holme i Pärlälfven vid Pirtin; Skellerimholmen i Lilla Lule älf; Larvi (231,5.87). Vmn. vid Jokkojaurebäcken (O. Vesterlund).

PLpm. Arvidsjaur (157. s. 183).

LycksLpm. Lycksele (157, s. 183; 267, s. 222): Tannsele; Ekorrsjö; Björksele vid Vindeln (174, s. 212). Tåskforsen mil ofvan Rusele (267, s. 83). Badstuträsk (267, s. 89). Tuggenforsen c. 2 mil nedom Lycksele (244, s. (141)). Falträsk (250, s. 42). I öreälfvens vattensystem till Kroksjö och Brattfors (G. H. v. Post). Storforsen vid öre älf (267, s. 77).

AsLpm. Inom nedre delen af Åsele Lpm. vid alla vattendrag (174 s. 212). Vilhelmina: Volgsjönsstrand vid Svannäs; Långtjärn; Lappmyren (174, s. 54). Åsele: Torfsjö (174, s. 54; Brg.); Algovik och Vikudden (Th. Wolf). På väg från Siksjö vid Jerfsjöån vid bron (173, s. 114). Almsele (UH.). Berg N:o 22, 25, 27.

Nb. Pajala s:n: Kengis; mellan Areavaara och Kihlangi vid Muonio älf (40, s. 107). öfver Torneå: Pullinki (no XII, s. 77); Pello (L. L. Læstadius enl. ex. i SH.). Haparanda (35, s. 79). öfver Kalix (81, s. 165). öfver Luleå: Åminne (Fris.); Boden på en holme i älfven (Liljekonvaljeholmen). Råne s:n, sälls.i strandveg., Lillåholm; Åbojen; mellan Åbojen och Degervattnet (119, s. 55). Neder Luleå s:n (35, s. 78). Piteå s:n: Rosfors (Fris.); Svarttjärnsberget (H. Hesselman).

Vb. Löfånger (O. Eneroth). Norsjö: Svansele; mellan Petikträsk och Björkliden vid Petikan. Skellefteå: Ursviken (174, s. 212); N om Skellefteå på betydlig höjd öfver älfven (175, s. 238); Myckle (O. Eneroth). Byske: Åbyn (35, s. 78). Degerfors: Öfverödå (174, s. 212); Stornabben vid Lillsele (N. Sylvén). Umeå s:n: Norrfors vid Ume älf; Tjälamark; Koddis; Brännland. Säfvar: Holmö by. By. Bygdeå: Isaks fäbodar mil från Robertsfors (Vleug.); Djekneboda; några km från Bygdeå kyrka; Robertsfors, »de 3 enda kända lokalerna i Bygdeå» (H. Fahlander). Nysätra: vid Klintsjön (35, s. 78). Bjurholm: vid öreälfven (174, s. 212).

Ångl. Ramsele (SH.). Vännäs: Gransele (250, s. 49). Mo s:n, t. allm. (Joh.). Arnäs s:n. Själevad s:n. Anundsjö: S om öfre Åsele sjön (U. Wikander). Sollefteå. Långsele. Hemsö (Arn.): Kronholmen (SH.). Stigsjö. Häggdånger. Nordingrå. Högsjö. Säbrå (Arn.). Nätra (K. Arnell enl. Arn.). Berg N:o 28, 33, 39.

Mdp. Allm. i hela provinsen enl. Collinder (68. s. 159). Liden (En.). Hässjö. Alnön. Torp, t.ex. Djup-röra. Stode (Arn.). Sundsvall och Åstö (E. Collinder enl. Arn.) Borgsjö: Ensillre; Telge (Joh.). Ljustorp: Nyland. Liden: Killingholmarna i Återvänningssjön (188 b, s. 19 och 34). Berg N:o 46, 47, 48.

Jmt. Storlien västerut (144 b, 271). Vid Åreälfven nära Forsa under foten af Mullfjället. Stranden af sjön Liten (268, s. 580). Hackås: Billsta; Näcksta. Offerdal: Ånge; Utgàrd. Näs: Gäle. Oviken: Rörön (Behm); Jox-åsen (Arn.). Sunne: Vällviken. Föllinge: Stakafjäll. Undersåker: Ottsjön (Behm). Frostviken: vid Svaningen; mellan Stora och Lilla Ringsjön V om Svaningen (G. A.). Klöfsjö (En.). Rätan: Bredsillre (97, s. 85). Åsarna: Skalängarna (G. A.). Refsund: Gällö (K. Falck); Grimnäs (268, s. 580). Ragunda (Fris.). Fors: Bispgården (A. Holmgren). Håsjö (C. O. Strömholm). Krångede (Brg.). Brunflo: i Myran (G. Ekberg i LUH.). Berg N:o 63, 66 b, 76, 78, 79, 85 b, 86. Jfr vidare P. Olsson (198, s. 125).

Hrjd. Storsjö: öar i Storsjön (44, s. 65); vid Ljungans utlopp ur Storsjön; vid Aborrtjärnsbäcken nedanför Svartberget omkr. 3 à 4 km SSV om Torsborg; flerst. NV om öfre Grucken (G. A.); Kläppen (Behm). Tännäs: Valmåsen vid sjön Låssen; Låssenborg. Hede: Hede; Långå vid Ljusnan; Ortholmen. Vemdalen: Sandviken. Linsäll: Ransjö. Lillhärrdal: vid Orrmosjön h. o. d. t. ex. Huckerholmen, Orrmoby och Åsens by; Hallarsjön; Härjeåbrons nybygge (44. s. 65); vid Sexån (K.Falck). Sveg: Sveg vid Ljusnan. Alfrös: Kålsätt. öfverhogdal: byn. Ytterhogdal: Aspan; vid Hoaån V2 mil ofvanför Ytterhogdals by (44. s. 65); kyrkbyn (E. Modin); Vännsjöhammaren; Målingsberget (östm.). Bergen N:r 87, 88, 89, 90, 92, 94.

Häls. täml. allm. öfver hela provinsen enligt Wiström (262, s. 11). Ljusdal (41, s. 82): Lindmor (Lönnmor) (272,5.48); Onsäng (G. Lidman). Färila: Laforsen vid Ljusnan (41, s. 82); Kårböle; bäcklopp vid vägen mellan Lassekrog och Kårböle (Brg.); vid Ängraån och Borrån i Kåböle (A. Åsell). Los (R. Thelander i LUH.): Lindtjärnsbäcken (41. s. 82). Jerfsö (126, II, s. 50): öje. Arbrå. Idenors s:n (UH.). Undersvik (126, II, s. 50): Löfvik (268, s. 580). Tuna: Hede by. Forsa: Skarmyra (13, s. 80

Gstr. Hille: Iggö, allm.; Edskröjning. Hamrånge, flerst. Torsåker: Sörtjärnäs (Arn). Ofvansjö, allm. (Arn. enl. uppg). Ockelbo, flerst. Högbo: Sandviken. Gysinge. Hedesunda. Söderfors (Arn.). Gäfletrakten, t. allm. (115); Furuvik (UH.); Stenbäcken; Tolf forsbäcken (120, s. 288). BergN:r 112.

Dlr. Idre: Lillfjäten. Särna: Älfros (Sam.). Älfdalen: vid älfven (Signe Birger); öster Mvckeläng; Nybolet; Gåsvarf; Kåtilla; Blyberg; Navarnäs; Långsjöblecket; Väsaberget; Mjågen (Sam.). Hamra kronopark: Grysjöåns utlopp; Svansjöbäcken vid landsvägen; Voxnan vid Rullbo; Grysjön; bäcken från Stormyren; Nappobäcken (23, s. 96). Järna: Skamhed; Vansbro; Skams-Risberg. Vänjan: Tiberg (Sam.). Silfberg (UH.). St. Tuna: Rågåker (Sam.). Säter. Hedemora (SH.): Norrhyttan (Sam.). Ludvika (Brg.). Smedjebacken. Ore (Joh.); Arvet (Sam.). Allmän i Böda och Orsa (Joh.). Orsa: Vångsgärde (Sam.). Sollerön. Rättvik (Joh.): Nittsjö. Norrbärke: Flatenberg. St. Skedvi: Bisp-bergshyttan; Forsbo. Torsång: Milsbo. Vika: Stämshöjen; Ängsberg; Folkarebyn. Transtrand: Fiskarheden; Mornäs; Fulunäs; Åsen; Höknäsheden; Sälen (Sam.); Rörkällmyran (248, s. 18). Mora: Kansbol; Garsås; Noret på Vassler-ängarna. Böda: Gulleråsen. Grangärde: Grängesberg. Leksand: Norra Bergsäng. Ål: Tällberg. Kopparberg: Rog. Bjursås: Stortägt; Hölen; Mårtsbo; Rexbo; Sörskog; Västanberg. Aspeboda: Lilla Aspeboda. Söderbärke: Kyrkbyn; Västerby; Nor. Garpenberg: Realsbo. Bv: Strandmora; Morshyttan. Grytnäs: Åsbo; Djäknehyttan. Folkärna: ön; Fors; Nickarfvet (Sam.). Malingsbo (N. Sylvén). BergN:r 113, 115, 119, 120.

Kartan 15. Liljekonvalje (Convallaria majalis).

I Norce uppgifves arten äfven för Bodö och Senjen, men dess förekomst norr om polcirkeln betviflas i Normans: Norges arktiske flora.

Convallaria polygonatum.

Vb. Umeå (no, XII, s. 76).

Angl. Nära östertåsens sanatorium (A. Möller). Nätra: Näske fäbodar (UH.). Nordingrå: Körningsberget. Gudmundrå: A; Frånö. Högsjö: Veda. Säbrå: Gådeå. Hernön: Speckstaberget. Nora: Bölesta (Arn.). B; :'ra: N

sidan af Ångermanälfven (157, s. 179). Berg N:o 28, 33, 34, 35, 38, 39, 41.

MpcL. Brämön. Njurunda: Berge; Berga. Skön: Byn. Timrå: Svedje. Alnön. flerst. Selånger. Stode: Tvärberget: Svedjan; Kärfsta. Borgsjö: Nässågen; Dysjötrakten, flerst. Indal: östanskär (68, s. 159). Liden: vid färgstället till Holm på andra sidan älfven i Dacke; berg vid Sillre såg (En.). Hässjö: Åvike bruk (Arn.). Berg N:o 49» 5i. 52. 53. 55. 56.

Jmt. Föllinge: Stakafiäll. Lit: »Föllinge krogen» (Behm). Stugun: Mörtån (A. Holmgren). Ragunda: Prästberget (Fris.; Wed.); Kullstaberget; Middagsberget (C. O. Strömholm). Berg N:o 66 b, 82, 85. Jfr äfven P. Olsson (198. s. 125).

Hrjd. Linsäll: Glöte på Häggingåsen och Småhamrarna. Ytterhogdal: Prästskogen (44, s. 65). BergN:o 87. 91» 97-

Häls. Norrala: Åsberget och Norrfjärd. Mo: Kasberget. Iggesund. Tuna: Smälsk; på berget vid Malvalien och vid Kalfsjön nära Hede. Forsa: vid Vallaåsen (262, s. 11). Färila: Kårböle vid Borrån (östm.). Bergsjö: Storön; Elgered, på den holme i ån. Harmånger: Hånick (241 b, s. 364). Söderala: Ljusne bruks skog (G. Lidman). Berg N:o 102, 104.

Gstr. Hamrånge: Berg (268, s. 580); Häckeisäng. Hille: Iggö; Edskröjning. Ofvansjö, t. allm. Ockelbo. Sandviken (Arn.). Gäfletrakten. flerst. t. ex. Holmsund; Rönmaren; Kubbo (115, s. 29). Berg N:o 112.

Dlr. St. Tuna: Gagnbron; Gimsbergs klack (151, s. 35). St. Skedvi: Fiskarbo. Säterdalen (141, s. 38). Mora: Våmhus (110, XII, s. 76). Hamra: Grysjöån (23, s. 96). Silfberg: Ulfshyttan (K. P. Hägerström enl. ex. i SH.). Norrbärke: Jätturvallen (K. Adolphson enl. Sam.). Rättvik: vid Enån (J. G. Gunnarsson enl. Sam.). Gagnef: Tjärnaheden; mellan kyrkbyn och järnvägsstationen (K. Hedlund enl. Sam.). Ludvika, vid stationen (K. Johansson enl. Sam.). Berg N:o 113, 119, 120.Norrland.

Kartan 16. Convallaria polygonatum.354

Corydalis fabacea.

LycksLpm. Lilla Låtak N om Jovattnet (204, s. 330). Berg N:o 15. ÅsLpm. Fatmomakk (173, s. 57). Berg N:o 20.

Mpd. Njurunda: Dövikssjön; Berga; Nyland; Norby; vid Ljungan. Sundsvall: vid Folkparken. Skön: Ortviken; Gärde; Byn; Tunadal. Alnön, flerst. Timra flerst. Tynderö: Åstön. Selånger: Högom; Hof; Lurbo. Tuna: Bergom. Indal: Lagmansören (68, s. 140). Tynderö: Norra och Södra Kattskäret (188 b, s. 2). Berg N:o 54, 55, 57.

Jmt. Åredalen (UH.). Hackås (110, XI s. 180). Ragunda, en gång funnen på Kullstaberg (C. O. Strömholm). Jfr P. Olsson (198, s. 83; 202, s. 121). Berg N:o 60, 61, 62, 64, 69, 72, 76. 78. Hrjd. Malmagen (44, s. 29).

Häls. Söderhamn: Fridsberg. Stugsund. Hudiksvall, vid Kullen och nedanför nya kyrkogården. Bergsjö: Bergvik. Gnarp: vid masugnen, nu utgången (262, s. 48).

Gstr. Ockelbo (J. E. Måhlén enl. Arn.). Gäfletrakten: nära Strömdalen; Kungsbäck; Källmur; Kastet (115. s. 15); Holmsund; Sikvik (R. Hartman enl. Arn.); Källvik (Arn.).

Kartan 17. Corydalis fabacea.

I Norge går arten mot norr till 69°58' n. br. Jfr i öfrigt texten s. 160.356

Cotoneaster vulgaris.

Mpd. Berg N:o 52.

Jmt. Snasahögarna (161, s. 181). Storlien (SH.). Hackås (no, VIII, s. 159). Brunflo (Kurt Falck). Berg N:o 76. 77,

81, 86.

Hrjd. Storsjö: Storåsen vid en bäck i granskog; Mittåstöten, i björkregionen (44, s. 45); Gutede midt emot Siljåsbäckens utlopp i Ljungan samt vid Stånghån och Henån (G. A.); »öfversta delen af norra Gröndörrstötens branta sydsluttning på icke fullt 1000 m.» (236, s. 527; jfr äfven s. 517). Tännäs: mellan stenar i Funnån vid landsvägsbron (Behm); Malmagen; Skarffjället. Hede: Ortviken; Hedeviken (44, s. 45). Berg N:o 87, 88, 89, 90, 92.

Häls. Njutånger, på en glest buskväxt backe nedanför gästgifvaregården. Ett litet tätt bestånd af små-bladiga exemplar; ett par frodiga individ växte, där en åker skar sig in i backens gräsmatta (144 b, s. 268). Berg N:o 98, 99.

Gstr. Gäfletrakten: flerst. (115, s. 21); Sorby; Limön (Arn.). Berg N:o 112.KARTOR OCH STÅNDORTER

3 2 9'

Kartan 18. Cotoneaster vulgaris.

Jfr kartan fig. 24, s. 168 samt texten s. 167.35 2

TOLFTE KAPITLET

Daphne mezereum.

TLptn. Svappavaara (G. Lång).

LLpm. Zäkkok (28, s. 122). Snärrak (N. Sylvén; Th. Wolf). Jokkmokk: Pockiforsen (Th. Wolf); S. Tjal-mejaure; Jokkoiaurebäcken samt h. o. d. vid bäckar i södra delen af socknen (O. Vesterlund). Storbacken (251, s. 98). Berg N:o 7. 8. 9.

PLpm. Mellan Adolfsström och Gaitsvalli; vid Svärdsälfven nära Arvidsjaur (51, s. 27). Vid Hvitträskets V del (47, s. 267). Titjack (UH.). »Trakten kring sjöarna Saddajaur, Màskejaur, Padjejaur och Skärfajaur» (enl. T. Högdahl. Naturskydd i Sverige. 1910, s. 40). Berg N:o 11 c.

LycksLpm. Långsele, i en torrlagd myr (H. G. v. Post). Barrsele; öreälfven nedanför byn Knaften (267, s. 95). Knaften (251, s. 98). Knaften vid örån (N. Högbom och A. L. Holmgren). Mellan Hedlunda och Knaften (173, s. 27). Norr om Storsjö och Hällnäs byar vid Stor Vindeln (275. s. 230). Berg N:o 16.

ÅsLpm. Borkasjön (173, s. 99). Nära Tåsjön (R. F. Fristedt och C. P. Laestadius i SH.). Klittvallen NV om Dikanäs (118, s. 185). Löfliden vid Volgsjön å Gafvelinska hemmanets ägor (O. Eneroth). Berg N:o 17, 19, 21» 23.

Nb. Pajala: Jupukka (L. L. Læstadius i SH.). Åminne; Rosfors, flerst. (Fris.); Svartlå (Fris. i LUH.).

Vb. Nordsjö: vid Petikan, nära Kalbränna. Burträsk: vid Sikån (Åsen), Villvattnef; Renbergsvattnet. Ej observerad i Vindelns flodområde i Degerfors och Lycksele (174, s. 210). Nordsjö: Petiknäs. I Klintforsåns flodområde, flerst. (175, s. 237). Vännäs (N. Högbom och A. L. Holmgren). Skellefteå: Varuträsk 1^2 mil V om staden (H. Fahlander); Medle (C. Melander). Umeåtrakten (154, s. 107). Umeå: Grisbacka. Löfånger: Kråkånger. Skellefteå: Bure (30, s. 38). Umeåtrakten: i Annmark, 3 4 mil NV om staden iakttogs för några år sedan 20 à 30 buskar, men dessa äro nu (1910) i det närmaste utgångna; Gamla Hultet (mellan Baggböle och Umeå landskyrka), men där nu (1910) antagligen utgången genom ras; Skrafvelsjöberget % mil SV om Umeå; Hammarkulla vid Täfteå (il/4 mil N om Esmarks by) (Vleug.). Taflasjö, mil N om Umeå (A. Bäckman). Nordmaling: Hörnsjö 1729 (33 b, s. 40).

Angl. I alla reg. h. o. d. i södra Ångl. enl. Fristedt (88, s. 30). Nordingrå: Ringkallen enl. »sägen». Gudmundrå: Gissjö. Nora: Värdsjöhufvud; Storön (Arn.). Anundsjö: vid Åsele ån. Vid Spårsbäcken å Getingsta i Gi-deå s:n (U. Wikander). Ed: Flo fäbodar (N. Johansson enl. ex.). Vimmervattnets skog i Ramsele 7 km från Jämtlandsgränsen (enl. Härnösandsposten juli 1902). Berg N:o 28, 29. 32. 37, 38, 39 b.

Mdp. Njurunda: Gryttjen vid Åmingsån; i kyrktrakten. Sundsvall: Norra och Södra Stadsbergen. Skön: Baldershage. Alnön: Myrnäs; Ankarsvik; Rödön. Hässjö: nära landsvägen mellan Fjäl och Hässjö kyrka. Selånger: vid Sättnaàn. Tuna: Mälsta. Attmar: N. Lindsjö; Östansjö. Stode: Loängarna; ö. Lo. Torp: Åse. Borgsjö: Borg-sjöbyn; prästgården; S. om öfvertjärn; flerst. vid Jämtkrogen; Fårbäcken. Häfverö: Hafverön; Kölsillre. Indal: Lind-varpet; Sunnäs. Liden: Nilsböle (68, s. 119). Ljustorp: S. om Laxsjön (188 b, s. 13); vid Bredsjöåns utlopp ur Bredsjön (188 b, s. 17). Berg N:o 46, 54, 55.

Jmt. Alsen: Berge (268, s. 585). Hammerdal: Viken (1883 E. Jonsson i LLTH.). Snasahögarna (161, s. 181). Frostviken: Jormlien; Brattlifjället (A. Hassler); N om sjön Sannaren; N om sjön Värgaren (A. Holmgren). Stugun. Ragunda: Näset (J. öhrn); Singsån; Humleforsen; Nybodarna (C. O. Strömholm). Hafsnäset vid Flåsjön (98, s. 5). Rätan: Bredsillre (97, s. 85). Klöfsjö (En.). Håsjö: vid Kyrkhån. Hällesjö: vid Balsjön (Wed.). Frösö s:n: Fillsta (Sam.). Berg N:o 76, 78, 79, 86.

Hrjd. H. o. d. — sälls., vanligen vid rinnande vatten, äfven i björkregionen. Tännäs: Malmagen; Ramund-berget; kring nedre Myskelån. Hede: Långå. Vemdalen: Gråberget. Linsäll: Glöte på Häggingåsen. Lillhärrdal: vid Lillvasslans utlopp ur Hallarsjön. Älfros: Kålsätt. öfverhogdal (44, s. 56). Storsjö: Gutedet midtemot Siljeåsbäckens inlopp i Ljungan (G. A.). Vemdalen: vid Brvnntjärnsbäcken (Behm); 1 km. S om Sandvikens gästgifvareg. vidén bäck vid vägen (G. A.). Lillhärrdal: ofvan Snösvallen vid Storhärjeån; i prästskogen vidBlädjan; Tväråsen (En.). Tännäs: Gröndalens norra sluttning (229 b, s. 211). Berg N:o 87, 89, 90, 92, 93.

Häls. Skog: Henninge. Söderala: Långnäs. Söderhamn: Nymyran. Regnsjö: Höle. Alfta: Galfven. Ofvanåker: Edsbyn. Enånger: nära Böda bruk. Järfsö, flerst. Tuna: Smälsk; Lingarö och vid Drefisfjärden. Forsa: vid Storberget. Hög: Hallbo. Bjuråker: Alsjö. Färila, flerst. Bergsjö: Rexforsholmen (262, s. 65); Högen (241 b, s. 362). Ljusdal: Lindmor (Lönnmor) (272, s. 48). Delsbo: Eckelbo (144 b, s. 268). Los: Lindtjärnsbäcken (G. A.). Kårböle; bäcklopp mellan Lassekrog och Kårböle (Brg.). Ramsjö: Tefvansjö. Los: Håklaån; Hyttån (G. Lidman). Berg N:o 108.

Gstr. Gäfle (112, s. 30): Rönmaren. Ockelbo: Grönviken. Hamrånge: Sörsundet; Forsskog (Arn. enl. uppg.). Hofors. Ofvansjö (Arn. enl. uppg.). Gäfle: Tolffors; Limön (UH.); Stenbäcken (120, s. 287).

Dlr. Idre: Lillfjäten. Älfdalen: Navardalssjön; Navarnäs (Sam.); Evertsberg (G. F. Haglund). Orsa: Oreho. Säter: Pungmakarbo. St. Skedvi: Löfåsen; Fiskarbo (Sam.). Böda: N. Ockran (Joh.). Vänjan: Johannisholm: Tiberget (K. P. Hägerström enl. Sam.). Bjursås: Mårtsbo; V. Gopa; Fjällgrycksbo (H. E. Johansson enl. Sam.); Rexbo; Sörskog. Garpenberg: Bergäng (enl. uppg.). Grytnäs: nära Askeforsen (Kalling enl. Sam.). Rättvik: vid kyrkan (J. G. Gunnarsson enl. Sam.). Hedemora: Gyntesbo (K. Hedlund enl. Sam.). Ludvika: Högberget (Sam.). Hamra kronopark: utmed Grysjöån; Korrisbäcken; Flarksjöån; Vikasjärvibäcken (23, s. 96). Vid kvarnbäcken nära flottbron mellan Särna och Idre (263, s. 283). 3,4 mil N. om Idre efter vägen till Foskros (enl. G. A.). Idre: vid Hågåns inmynnande i Dalälfven ofvan Hällsjön (147). Falun: Källslätten. Svärdsjö: Svartnäs. Leksand: Limån. Floda: Kläberget. Rättvik: Lerdahl; Prostgårdshagen; Källänget. Lima. Transtrand. Särna (150, s. 86). »Från Norr-bärke och Hedemora upp till Särna» (141, s. 32). Särna: Heden pä N. sidan af älfven. Malingsbo: Källhagarna; Öjesjövallen; Höstån (N. Sylvén). Röfvarberget vid Ulfsjö S om Lillhärrdal, i gränsen till Härjedalen (K. Falck). Berg N:o 113, 115, 120.

Kartan 19. Tibast (Daphne mezereum).

Anmärkningsvärdt är, att arten tyckes saknas inom stora delar af Jämtland. Jfr i öfrigt texten s. 188.

Echinospermuiii deflexum.

TLpm. Nuoljafjället (237, s. 225).

LLpm. Aktsik vid Lajdaure (35, s. 55). »Sub rupibus montis Keuri, et ad lacum Tjåmåtis» Ullenius enl. 25, s. 15.

Kirkan (110. XI, s. 8i). Berg N:o 8.

PLpm. Berg N:o ii, 11 b, 11 c. 12.

LycksLpm. Stensele: nära kyrkan (UH.); Långseleberget (B. N. 1881, s. 88). Berg N:o 15, 16.

ÅsLpm. Berg N:o 17. 19, 21, 23.

Mpd. Berg N:o 49, 50, 51, 52, 53. 54.

Jmt. Frostviken: N. om Kvarnbergsvattnet (enl. A. Holmgren); Vågen (A. Hassler). Portfjället (110, 11. s. 58; 108. s. 140). Ragunda: Kullstaberget (Behm); Prästberget (1867. J. öhrn). Berg N:o 60, 61, 62. 65, 71, 82, 83, 84. Jfr P. Olsson (198. s. 64; 202, s. 112).

Hrjd. Berg N:o 87. 88. 90, 91.

Arten är ej iakttagen i Ångl., Häls., Gstr., Dlr. eller Vrm. I södra Sverige är den känd från en enda lokal, Taberg i Småland, där den förekommer sparsamt på branta klippafsatser (J. E. Zetterstedt i B. N. 1865, s. 120; jfr äfven: Om vegetationen i de högländtaste trakterna af Småland. Vet.-Ak. Hand].. Bd 6, 1865. s. 5 och 6. där arten äfven omtalas med hvita blommor.).

Kartan 20. Echinospermum deflexum.

Utom å de på kartan inlagda fyndorterna är arten i Sverige endast funnen pa Taberg 1 Småland I Norge angifves den utom från de inlagda lokalerna fran Kanen och gar mot

norr till 70° 28'. Jfr texten s. 167.

Erysiilium hieraciifolium.

TLpm. Vakkijoki, inom björkreg. (137, s. 79); i UH. finnas ex. tagna »vid en bibäck till Apeskajoki 1880» af K. P. Hägerström. Lullehatjärro (85, s. (64)). Berg N:o 2, 3.

LLpm. Titir vid Virijaures SÖ del (269, s. 92; jfr äfven 251, s. 181). Berg N:o 4, 5, 6, 7, 8.

PLptn. Berg N:o 11 b, 11 c.

LycksLpm. Berg N:o 14, 16.

AsLpm. På backar i Ormsjö by i Dorotea s:n 1911 (Th. Wolf). Åsele (UH.; Th. Wolf). Berg N:o 19, 20, 21, 23.

Nb. Pajala (1856 enl. ex. i UH.; 1905 enl. 42, s. 71): Kengis: Markinaniemi (L. L. Laestadius i SH.). Neder Kalix skärgård (no, XI, s. 187; 35, s. 165): Svartskär (SH.); Halsön (enl. ex.). Torneå (81, s. 160). Haparanda skärgård (86, s. 46).

Vb. Byske: Hammenskäret i Byskefjärden (35, s. 165); Lotsskäret utanför Furuögrund (O. Eneroth); skogsbacke vid Furuögrund (172, s. 168). Skellefteå skärgård (35, s. 165). Löfånger: fiskläget Vänöra (35, s. 165; 30, s. 37). Umeå s:n: skäret Buten (ö om Lofön) (35, s. 165); Yttertafle (30, s. 37).

Angl. Tåsjö s:n. Sollefteå (88, s. 22): Borgen; Remselenipan samt flerst. rikl. Nordingrå: Räfsö; Kör-ningsön; Barstadsön; Sörfällsvik. Långsele: österflo (Arn.). Nora (SH.): Vårdsjöhufvud (Arn.). Gudmundrå: Frånö (Arn. enl. uppg.). Säbrå: Framnäs, ett par tillfälliga individ 1877 (Arn.). Bjärtrå: Sandö (UH.). Berg N:o 29.

Mdp. Skön: Vindskärsvarf; Ortviken. Alnön: Långörsholmen; Rödön (68, s. 136). Timrå: Vifstavarf (enl. ex.j; Gistaholmarna. Tynderö: öde. Torp. Indal: Lagmansören; östanskär. Liden: vid Backen (68, s. 136). Berg N:o 44, 52.

Jmt. Undersåkers station (225, s. 37). Östersund: åkrar vid Ånge (B. N. 188R, s. 256). Oviken: Rörön. Hackas: Billsta. Sundsjö: Pilgrimstad. Berg: Tossåsen (Behm). Ragunda: Prästberget (Fris.); Ragunda kyrkslätt; vid järnvägen Ragunda—Håsjö (C. O. Strömholm). Berg N:o 60, 65, 68, 76,79, 85 b. Jfr äfven P.Olsson (198, s. 84).

Hrjd. Tännäs: Bruksvallarna vid fjällbäckar. Hede i strandskärningar. Vemdalen: Klöfsjöfjällen (Rö-jan) vid

landsvägen. Ytterhogdals by i åkrar (44, s. 30). Berg N:o 87, 88.

Hals. Söderhamns skärgård: Ornön. Enånger: Långvind. Järfsö: Ufås. Ljusdal: Bölesängarna. Tuna: Hästa i timotejvallar 1897. Hudiksvalls skärgård: Kuggöns fiskehamn, troligen tillfällig (262, s. 50). Forsa: Näsviken, utmed banvallen sparsamt (241 b. s. 363).

Gstr. Gäfletrakten: Gråberget; Limöarna; Båkharen; Orarne (115, s. 15); Rönmaren (Arn.); Sjötorpet (R. Hartman enl. Arn.). Älfkarleby på klippan vid vattenfallen (115, s. 15).

Dlr. Norrbärke vid en lada nära »Hemmet». Rättvik: Lerdal. Mora: några ex. på en äng V om Mora-No-ret, troligen tillfällig. St. Tuna: flerst. 1905 (263, s. 284).KARTOR OCH STÅNDORTER 3 2 9'

Kartan 21. Erysimum hieraciifolium.

1 Nor^e uppgifves arten utom å de inlagda lokalerna såsom allm. för Rånen och gå

mot norr till finska gränsen.364

TOLFIF. KAPITLET

Fragaria vesca.

TLpm. Nuoljafjället (237, s. 233; rikl. 1908 Brg.). Pesisvare (85, s. (64)). Införd vid Kiruna (232, s. 107). Berg N:o 2, 3.

LLpm. Berg N:o 7, 8.

PLpm. Berg N:o 11, 11 c, 12, 13.

LycksLpm. Lycksele: Kvarnbäcken (267, s. 60). Barsele (267, s. 95). Barseleberget i Stensele (257, s. 40). Lycksele (251, s. 145). Tuggenforsen 2 mil nedom Lycksele (244, s. (147)). Västervik i Badstuträsk, några ex. i en flerårig vall (1902, G. A.). Efter hela öreälfven till örträsk (H. G. v. Post). Storholmen i Vindeln nedanför Ruskselе gästgifvaregård 1905 (enl. H. Hesselman). Forsmark (G. A.; Brg.). Björkvattnet i Tärna på flera ställen; vid Boksjön ö om Tärna (enl. Brg.). Berg N:o 14, 15. 16.

ÅsLpm. Åsele: Solberget (157, s. 184). Tresund vid Vojmsjön; Fatmomakk på sydsluttningen af Gaiepes-vaara, i öfversta barrskogsreg.; Morkan mellan Fättjaure och Guortajaure i björkreg. Kronoparken Boviktången i Åsele s:n på sydsluttningen af Boviksberget med mogna smultron d. 10/7 1905 (F. Aminoff). Vilhelmina; Torfsjö (Brg.); Torfsjö »ronning» (174, s. 210). Berg N:o 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25.

Nb. Neder Kalix: Ängesörn och andra hatsöar (81, s. 162); Nordanskär (Signe Block enl. ex.). Neder Kalix (UH.). Piteå s:n: Rosfors (Fris.).

Vb. Skellefteå (157, s. 184). Skellefteå s:n, flerst. (O. Eneroth). Rösnäs och Byske (B. N. 1910, s. 169). Bygdeå: i närheten af kyrkan; pä båda sidor om Dalkarlsåälfvens mynning och i öfrigt i hvarje bv. dock ingenstädes rikl. (H. Fahlander). Degerfors vid Vindelälfven (267, s. 222 och 326; 250, s. 40). Mellan Strycksele och Ekorrträsk (224, s. (147)). Älfbackarna vid Vindeln (N. Sylvén). Umeåtrakten (154, s 107). Spridd i Umeås omgifningar; 1 à 2 mil in i landet ymnig (Vleug). Nordmaling 1729 (33 b, s. 49).

Ångl. Al- och alderreg. allm., granreg. h. o. d. i södra Ångermanland (88, s 27). Hemsö. Häggdånger. Högsjö. Nordingrå. Nätra. Säbrå och Lungö. Sollefteå. Hemön. Skog. Nora. Viksjö. Stigsjö. Långsele (Arn.). Anundsjö: Brattsjö; Solbergs by (G. A.); Seltjärn (H. G. v. Post). Ganska allm. inom Arnäs, Själevad, Mo samt nedre delen af Anundsjö s:r. Nordligaste fyndorten i Anundsjö: Solbergsberget i Solbergs by, inom Arnäs: Reckeberget i Västerlandsjö by, inom Själevad: Vestergunsjö by (U. Wikander), österåsen (UH.). Vid Anundsjö by (Brg.). Ramsele (enstaka frukter mogna d. 2,/7 1904) (Joh.). Börjar förekomma mera allm. vid Faxe älf vid Stamsele och sedan allm. (t. ex. i Ramsele) till kusten (A. Holmgren). Berg N:o 29, 31, 39, 39 b-

Mdp. Enl. Collinder (68, s. 132) allestädes, talrik—massvis i hela Medelpad. Torp, allm. Stode. Ånge. Skön. Åstö (Arn.). Alnön (96, s. 230). Hässjö: Åvike (188 b, s. 8). Borgsjö (Joh.). Berg N:o 42.

Jint. Omkring Lund och Forsa under foten af Åreskutan och Mullfjället allm., med vanligen mognande bär. Nyland (268, s. 593). Kyrkbolandet i Frostvikens s:n N om sjön Kvarnbergsvattnet med mogna frukter d. 23 aug. 1907. Offerdal: Offerdals gästgifvaregård; Vejmon ofvan Rönnefors: Gärdesjön SV om Rönnefors; Höbodarna och Gräslotten längre i V än föregående lokal. Bydalen; mellan Vallbo och Fångån (G. A.). Strax ö om Mörsils järnvägsstation. Gällö. Klösta bys ägor % mil V om Lits kvrka (123, s. 10, 11 och 13). Lit: Brevåg (123, s. 9). Fors: Bispgården (A. Holmgren). Ragunda (Fris.): vid landsvägsbron nära Ammeråns utlopp; Krångede; Döda fallet (Brg.); Krok vågsberget (C. O. Strömholm). Storlien i björkregionen (Fr. Alf vengren i SH.). Trakten mellan riksgränsen och Snasahögarna (108, s. 136). Ratan. Åsarne: Skalängarne (G. A.). Klöfsjö (En.). Sång-bäcksfallet (Brg.). Frostvikens by (A. Hassler). Jormlien. Å så godt som alla bergrötter i Frostvikens s:n (A. Holmgren). Oviken, allm. Mörsil —Ocke. Undersåker: Hålland (Arn.). Östersund (UH.). Rödö s:n: 5 km. N om Östersund å kronoparken Undrom (G. Schotte). Berg N:o 58, 60, 61, 62, 66, 67 ,68, 70, 71, 76, 78, 83, 86.

Hrjd. h. o. d.—sälls. äfven i björkreg. Storsjö: Ljungdalen; Ljungdalsberget. Tännäs: Malmagen; Fredsjöberget; Låssenborg. Hede: Långå vid Ljusnan. Wemdalen: sälls. i Wemdalens s:n och sedd vid Morvallarna (i reg. subalp.) under Hån. Lin säll: Linsälls by. Lillhärrdal: h. o. d. vid Åkersberg och Lillhärrdals by; Prästskogen vid Lillhärrdal; bäcklopp vid Hallarsjön; Brättesvallen; Orrmo by. Sveg. Älfros: Kålsätt. Ytterhogdal: Aspan, med mogen frukt d. 1905 (44, s. 46); spårs, vid Esbjörberget (E. Modin); Ängersjö i bvn och bergen föstm.). Storsjö: Gutedet på Ljungans N sida. Hede: öfver Rösta omkr. 8 km. N om Hede by i Serfdalen (G. A.). Tännäs: öfre Ljusnedalen; Bruksvallarna (östra.). Wemdalen: Kölvallarna under Hån (Behm). Berg N:o 87, 88, 90, 91. 92, 93, 94-

Häls. Allm. (enl. 262, s. 67). Kårböle: Laforsen vid Ljusnan. Los: Lindtjärnsbäcken. Färila (41, s. 82). Norrbo s:n: Jörmåsen: Hålsjö (A. Nilsson och K. G. G. Norling, Skogsunders, i Norrland och Dalarne. Bih. t. Domänst. berätt. 1895, s. 35). Ljusdal: Lindmor (Lönnmor) (272, s. 48); Onsäng (G. Lidman). Forsa vid gamla stationen (13, s. 77). Järfsö (UH.).

Gstr. Hille, mycket allm.; Hvitgrund. Hamrånge, allm. Torsåker. Ofvansjö, allm. (Arn. enl. uppg.). Ockelbo, allm. Högbo. Järbo. Fernebo. Hedesunda, allm. Söderfors (Arn.). Gäfletrakten, allm. (115, s. *8); Tolf forsbäcken; Stenbäcken (120, s. 288). Berg N:o 112.

Dlr. Uppgifves oriktigt af Indebetou (141, s. 29) som allm. i hela Dalarne. Idre: Lillfjäten. Älfdalen: Skärklitt; Väster- och Öster-Myckeläng; Väsaberget; Ribbåsen; Nybolet; Långö; Åsen; Lokbodarna; Gåsvarf; Bly-berg; Klitten; Navardalssjön; Näset; Dysberg; Liden. Järna: Dufnäs. Vänjan: Tiberget; Kyrkbyn; Kjättbo; Johannisholm. Orsa: Tägtsberg: Skattungbyn; Un torp. Lima: Lundbacken. Trandstrand: Vörderås; Fiskarheden; Mornäs; Hemfjället ofvan Millarsätern; Fulunäs; Horrmundsvalla; Resjövallen; Åsen; Höknäsheden; östra Sälen. By: Kyrkbyn; Strandmora; Morshyttan. Säter: Nedre Stubbersbo; Karlsgårdarna; Mårtensgård; Ängarna; Tingsvallen. St. Skedvi: Västerby; Kvarnsveden; Bispbergshyttan; Forsbo. Husby: Smedby. Hedemora: Norrhyttan; Vikmanshvttan. Torsång: Milsbo. Sundborn: Kyrkbyn; Hobborn. Vika: Ängsberg; Folkarebyn; Kyrkbyn. Ore: Näset; Arfvet; Fjecka; östan vik; Sunnanhed; Norrboda. Mora: Vika; Kansbol; Garsås; Bergkarlås; Noret; Vatt-näs. Böda: Ofvanmyra; Gulleråsen. Sollerön: vid kyrkan. Grangärde: Grängesberg. Säfsnäs: Annefors. Gustafs: Solfvarbo. Rättvik: Sjurberg; Västgärde; Nittsjö. Siljansnäs: Fornby; Björken. Leksand: Norra Bergsäng. Ål: Tällberg. Bjursås: Stortägt; Hölen; Västanberg; Rexbo; Hagen; Sörskog; Bodarna; Kvarntägt. Aspeboda: Slaggen; Storgården. Kopparberg: Korsgården; Rog. Ludvika: Högberget. Söderbärke: Kyrkbyn; Nor. Grytnä^: östanbyn; Åsbo; Djäknehyttan. Garpenberg: Realsbo; Garpenbergs bruk. Folkärna: ön; Utsund; Brovallen; Krylbo; Fors. St. Tuna: Trönö; Rågåker (Sam.). Orsa: Skattungbyn (Joh.). Särna: Heden N sidan af älfven. Malingsbo (N. Svlvén), »In sylvis copiose, besynnerligen kring Orsa» (Linné 1734, s. 27). Tuna (268, s. 593). Hamra kronopark: Grysjöån; Tandsjöhållet; Tandsjö; Korrisbergsvallen (23, s. 96). Vid Dalälfven mellan Krylbo och Månsbo (G. A.). Grangärde. Ludvika (Brg.). Berg N:o 113, 115, n6, 119, 120.

Kartan 22. Smultron (Fragaria vesca).

En lokal vid Kiruna, dit arten blifvit införd i senaste tid, är ej inlagd. I \ armland liksom kring Ranenfjord i Norge uppgifves smultron vara allin. I Norge når arten sin nordgrans

på 70° 28' n. br.366

Galium triflorum.

TLpm. Ripaisenjoki (85, s. (64)).

LLpm. Jokkmokk: Ruotivares sluttning mot Tjalmejaure; Pajenis (231, s. 101).

LycksLpm. Lycksele vid Almycke (26, s. 3; 35, s. 43); Norrlunda (UH.).

ÅsLpm. Berg N:o 27.

Nb. öfver Kalix: vid Svartbyn (35, s. 43). Edefors (N. Sylvén; O. Vesterlund).

Vb. Skellefteå s:n: Krångfors; Medle (174, s. 205).

Ångl. Ramsele: nedanför Krånge (88, s. 17). Resele: mellan Skorped och Rösta (enl. Arn.). Liden: Stor-dalsnipan (88, s. 17). Mellan Liden och Junsele (C. P. Læstadius enl. ex. i Stockholms högskol. herb.). Sollefteå: i Djupdalen (110, II, s. 43; 88, s. 17). Nora: på Storön. Nordingrå: Barstadsön, rikl. (Arn.). Vibyggerå: ofvan prästgården (enl, Arn.). Myckling i Själevad 1885 (N. V. Åkerblom i LUH.; jfr P. Olsson 201. s. 53). Berg N:o 29, 33.

Mdp. Hässjö: Torsboda; Skeppsholmen; Storholmen; Slåtterholmen. Borgsjö: Alby på Lindön. Liden: Åsen talr. i en ravin S om älfven (68, s. 99). Berg N:o 45, 52, 53, 56. 57.

Jmt. De enda fullt säkra lokalerna äro: Föllinge: vid Laxsjön (110, XI, s. 65). Ström: Skalsberget 1880 (S. H. Svensson i LUH.). Oviken: Side i ett potatisland 1885 (G. Ekberg i LUH.). Berg N:o 62. Ett flertal lokaler uppgifvas af P. Olsson (198, s. 60; 202, s. 110).

Hrjd. Berg N:o 96. Af P. Olsson (201, s. 53) dessutom uppgifven från Fässjö vid sjön Hafvern i Ytterhogdal s:n.

Häls. Rogsta: Hornslandet. Söderhamns skärgård: Storjungfrun (262, s. 87). Ljusdal: Onsäng. rätt ymnig. Ramsjö: Vås (G. Lidman). Berg N:o 102, 104, 105.

Dlr. Särna: en half mil N om Heden (N. Sylvén). Enviken: Våckelberget (G. Hellsing enl. Sam.). Venjans kyrkoherdeboställes hemskog, på plan mark (O. Vesterlund).KARTOR OCH STÅNDORTER

3 2 9'

Kartan 23. Galium triflorum.

, Sverige finnes arten utom på de å kartan

Dalsland, V^^^I ^^Sgt textenP, .1,368

Impatiens noli tangere.

Vb. Skellefteå s:n: Krångfors; Medle (174, s. 208). Umeå s:n: Baggböle (35, s. 66); Koddis vid en rännil

(Vleug.).

Ångl. Nordingrå: Omne. Sollefteå: mellan Hallsta och Rösta samt vid färgstället. Gudmundrå: Frånö och Fiskja. Säbrå: Framnäs. Hernön: Geresta (Arn.). Berg N:o 33, 34, 55, 56/

Mpd. Njurunda: Nyland. Skön: Korsta; Tunadal; Näs; Sund. Timrå: Merlo kvarn; prästgodset; Väf-land m. fi. ställen. Alnön: Släda; Påttäng—Ås. Selånger; Granlohög. Tuna: vid Bleckörsbäcken i Tunbyn; Målsta; Lunde. Attmar: Karläng. Indal: Lonings by vid älfven (68, s. 123). Liden: vid prästgården (En.); Nämforsen (SH.). Berg

N:o 45.

Häls. Mo. Iggesund: Gråskär. Hudiksvall: Kullbäcken. Bjuråker: Stråsjö vid Gladbäckens källa. Gnarp: vid sågen. Ljusdal: Hybo (262, s. 57). Berg N:o 105, 106.

Gstr. Gäfletrakten: Tolfforsbäcken; Stenbäcken (Vet.-Ak. Handl. 1824, s. 441; 115, s. 17; 120, s. 288). Valbo (UH.). Högbo: Seljansö. Ockelbo (enl. Arn.).

Dlr. Aspeboda: Liljan. St. Skedvi: Stocksbro och Kullbacken. St. Tuna: Mjälga och Frostbrunn (263, s. 286); Buskåker (Sam.). St. Skedvi: Bispbergshyttan (Sam.). Säterdalen (141, s. 23). Hedemora: Vikmanshytte bruk (151, s. 34); Norrhyttan (Sam.). Husby: Klostret (151, s. 34). Avesta: Nybvn (141, s. 23); »Sågen» (263, s. 286). By: Kyrkebybäcken (151, s. 34). Grytnäs: Åsbo (Sam.). Borlänge (J. Frödin).KARTOR OCH STÅNDORTER

Kartan 24. Inipatiens noli tangere.

üL:l STAü LitÄiST

Jfr texten s. 160.

Norrland.35 2

TOLFTE KAPITLET

Lonicera xylosteum.

Ångl.1 Ramsele s:n (89, s. 81); Vimmervattnets skog ungefär 7 km. från Jämtlandsgränsen (enl. Härnösandspostens, juli 1902). Hellgum: Ertviksskogen. Nordingrå: pästbolet. Nora: Rödåsen. Viksjö: Västanå (Arn.). Berg N:o 29, 32, 33, 35, 39 b, 41, 54.

Mpd. Njurunda: Västanå. Sundsvall: vid Grefvenbäcken ofvanför Jakobsdal. Skön: Gärde. Alnön: flerst. på norra delen. Timrå: Frölandsbodarna; Borgberget. Selånger: Hof; V Ro. Sättna. Tuna: Målsta; Bergom; Bro; Vattjom; Skallböle. Attmar: N. Lindsjö; Lindsjötjärn. Stode: Specksjön; Lo; Kärfsta; Skarsboberget. Torp: Kom-sta. Borgsjö: Borgsjöbyn; Näset; Lönnån; Ånge; Lindön vid Alby; vid gamla landsvägen mellan Lombäcken och Jämt-krogen (68, s. 99); Telge (Joh.). Indal: Lagmansören; östanskär vid Lindvarpet. Liden, flerst. (68, s. 99); vid vägen till gården Stockholm (Joh.). Berg N:o 52, 57.

Jmt. Fillsta i Frösö s:n (Sam.). Ås (268, s. 576). Ström: Hafsnäset vid Flåsjön (98, s. 5); Risselåsberget. Hammerdal: Fyråsberget (238, s. 103). Åsarne: Skalängarna (97, s. 86). Sunne: Anderson; Nedre Måläng. Hackås: Skede. Oviken: Helgebacken; Åbbåsen (Behm); Svensåsen (Arn.). Näs: Sinnberg (Behm). Berg (Arn.). Ragunda: vid Singsån (C. O. Strömholm). Brunflo: Myran i tät löfskog 1886 (G. Ekberg i LUH.). Jfr äfven P. Olsson (198, s. 61; 202, s. ni). Berg N:o 79, 80, 86, 86 b.

Hrjd. Storsjö: Storsjö vid bäcklopp. Sveg: Storåsen under öfverberg (44, s. 13). Ytterhogdal: Ängersjö vid Ängran (östm.). Berg N:o 92, 93.

Häls. Söderala: Långnäs. Söderhamns skärgård. Alfta: Galfven vid Sjuberget. Iggesund: östanå. Tuna: Håstaberget. Hög: Hallbobergen. Rogsta: Arnön. Ljusdal: Lönnmor (Lindmor) (262, s. 89; 272, s. 48). Bjuråker: Afholm; Nipen. Harmånger: Edsäter. Hassela: nedom Älfåsen. Ramsjö: Tefvansjö och Gåsjösvedjan. Enånger: Lindfallet (262, s. 89). Los: Lindtjärnsbäcken (41, s. 83). Färila: Kårböle vid skolrönningen nära Ljusnan (östm.). Berg N:o 98, 106, 108.

Gstr. Hille: Edsköröjning. Hamrånge: Häckeisäng. Torsåker: Hofors. Söderfors (Arn.). Gäfletrakten, flerst. (115, s. 8); Rönmaren (Arn.); vid Stenbäcken och Tolfforsbäcken (120, s. 281). Berg N:o 112.

Dlr. Säter (151, s. 33): Säterdalen (Sam.), Ängarna (Sam.). Grangärde: Hästberget. Norrbärke: Schiss-hvttan. St. Tuna: Ulfshyttan. Kopparberg: Källslätten (151, s. 33); Uggelviken (E. Hellström enl.ex.); Rog (Sam.). Rättvik: vid prostgården (151, s. 33); Sjurberg (Sam.); Sätra (143, s. 262); Backa (A. Haglund enl. Sam.); Blecket och stenbrott nära Västberg. Böda: mellan Grufriset och Stygg-forsen (151, s. 33); Lenåsen och därmed

sammanhängande höjder (143, s. 262); mellan Böda och Ofvanmyra (G. A.); Ofvanmyra; Gulleråsen (Sam.). Älfdalen: öster-Myckeläng; Gåsvarf; Blyberg (Sam.). St. Skedvi: Löfåsen (Sam.). Orsa: Åberga (A. Björk enl. Sam.); Stenbergsbyn (143, s. 262). Bjursås: kring kyrkan; Baggarfvet; Gopa (H. E. Johansson enl. Sam.); Hölen; Rexbo; Väs-tanberg (Sam.). Gagnef: Björka by, vid Trollkyrkan (K. Hedlund enl. Sam.). Vänjan: Johannisholm; Röjdningen; Tiberget. Lima (K. P. Hägerström enl. Sam.). Ore: Dalbyn. Mora: Garsås. Grytnäs: Åsbo (Sam.). Berg N:o 113, 115, 118, 120.

1 I Backman och Holms (35) flora öfver Västerbotten och Lappland upptages arten utan angifvande

af lokal.I Norge förekommer arten endast till 62° 25' 11. br. Jfr i öfrigt texten s. 188.

Kartan 25. Lonicera xylosteum.35 2 TOLFTE KAPITLET

Pteris aquilina.

LLpm. Ligga vid Stora Lule älf och Luovus vid Görjeån (231, s. 83); vid Linabäcken och Jokkojaurbäcken (O. Vesterlund; lokalerna äro inlagda å kartan efter en kartskiss af jägmästare O. Vesterlund). ÅsLpm. Vilhelmina: Vålgsjön (157, s. 180 och 183). Berg N:o 22, 25.

Vb. Burträsk: Andersvattnet vid skogsbrynet vid en byaväg. Umeå s:n: Hössjöberg, 2V2 mil SO från Umeå å bergets topp 20 à 30 individ (Vleug.). Nordmaling: Sunnansjö; Nyåker, rikl. (174. s- 215).

Ångl. Trehörningens och Utanlandsjö byar i Arnäs s:n. Nedre delen af Själevads s:n upp till Yttergunsjö. Anundsjö: s:n vid Åsele ån mellan nedre och öfre Åselesjön (U. Wikander). Arnäs (157, s. 180). Fjällsjö: vid vägen till Vallen (88, s. 39). Själevad s:n (250. s. 36; 252, s. 702; 110, XII, s. 4). Helgum ö om Faxälfven (Joh.). Nordingå, flerst. Hemsö. Häggdånger. Sollefteå. Högsjö. Säbrå, flerst. Nora (Arn.). Hernön (Arn. enl. uppg.). Berg N:o 28.

Mdp. Allm. i hela Medelpad enl. Collinder (68. s. 182). Strax nedom Stode kyrka. Borgsjö (126, I, s. 71). Häfverö: vid Ljungans utflöde ur Öfverturingesjön (188 b, s. 37). Indals Liden: Flygge (En.); Jerkvitsle (A. Holmgren). Borgsjö: Gammelboda vid Ånge och nära Borgsjö kyrka (Joh.). Skön (UH.). Berg N:o 47.

Jmt. Näs: Klåxåsen (K. Falck). Sundsjö: Pilgrimstad; Fanbyn och Thorsäng (Behm). Refsund: i bergstrakten kring Gällö h. o. d. (122, s. 24). Mellan Gällö och Refsund (Sam.). Ragunda (Fris.): vid landsvägen emellan Ragunda kyrkslättochGevågs by (C.O.Strömholm); Selsålandet (Behm); Middagsberget (Wed.). Håsjö: Viken (Behm). Rätan: vid Långsillre på stranden af Ljungan (En.). Berg N:o 60, 61, 62, 65, 66, 68, 79, 82. Jfr vidare P. Olsson (198, s. 150; 202, s. 155).

Hrjd. öfverhogdal: bäcklopp ett par km. N om öfverhogdal vid vägen. Ytterhogdal: Ängersjöberget (44. s. 88); Kvarnsjödamm i Ängraån på en stenig holme i forsen (östm.). Berg N:o 93, 94, 95.

Häls.» Sälls. i norra och västra Hälsingland » (G. Lidman). Undersviks s:n; V2 mil N om Järfsö (126, II, s. 50). Färila: bäcklopp nära Messbodarna V om Kårböle. Los: Lindtjärnsbäcken (41, s. 84). Arbrå: Kurland. Järfsö. Undersvik: Löfvik (268, s. 618). Forsa: Skarmyra; nära gamla stationen (13, s. 77 och 80). Tuna: Hede by (13, s. 78). Ofvanåker: Edsbo (126, I, s. 72). Bjuråker, allm. (144 b, s. 269). BergN:o 99, 104, 107^.

Gstr. Hille, allm. t. ex. Iggö; Edskö. Hamrånge, allm. Torsåker. Ockelbo, allm. Högbo, flerst. Fernebo, allm. Hedesunda, allm. Söderfors (Arn.). Gäfletrakten allm. (115. s. 36); Stenbäcken (120, s. 289).

Dlr. Älfdalen: Lokbodarna; Brunnsberg; Väsaberget; Blyberg (Sam.). Hamra kronopark: nära Grysjöåns utlopp i Fågelsjön, rikl. (23, s. 99). Orsa: Hornberga by (H. Hesselman); Stackmora (Joh.); Vångsgärde (Sam.). Vatt-näs mellan Mora och .Orsa (Joh.). Sollerön (143, s. 226; Joh.). Mora: Garsås; Östnor; Risa (Sam.). Bjursås: vid sjön Smälingen och i dalen däromkring (126, I, s. 72); Stortägt; Hölen; Rexbo; Hagen; Västanberg; Tysktägten (Sam.). Böda: Lenåsen (Joh.); Silfberg (enl. A. Holmgren). Rättvik (143, s. 226); Nittsjö (Sam.); Östbjörka; Vikarbyn (Joh.). Vänjan: Johannisholm (Sam.). Floda: Vesenberget (142, s. 15; 141, s. 46 står Vennberget). Krylbo (G. A.). Smedjebacken (Joh.). Norrbärke: Flatenberg. St. Skedyi: Bispbergshyttan; Forsbo. Husby:

Smedby. Hedemora: Norrhyttan; Vikmanshyttan. Torsång: Milsbo. Vika: Ängsberg; Rensbyn. Siljansnäs: Tasbäck; Björken. Leksand: Norra Bergsäng. Kopparberg: Åsbo. Söderbärke: Kyrkbyn; Nor. Aspeboda: Sörbo. Garpenberg: Realsbo. By: Kyrkbyn; Strandmora; Morshyttan. Folkärna; ön; Jularbo; Nordanö; Fors. Grytnäs: Åsbo (Sam.). Malingsbo • (N. Sylvén). BergN:o 113, 116, 117, 119, 120.

Kartan 26. Pteris aquilina.

I Medelpad är arten enligt Collinder (68) allmän.

Rhamnus frangula.

LLpm. Kåskats (Linné enl. 251, s. 65). Messaure vid Stora Lule älf (256 s. 118). Jokkmokk: vid Kvarnbäcken samt flerstädes i södra delen af socknen (231. s. 97); »efter Kvarnbäcken, ungefär midt för kyrkplatsen och efter bäcken 1 km nedåt Ludvigsudde» (N. Kr. Berlin); Bäckaskog 1909 (N. Kr. Berlin i LUH.). Storbacken (Linné enl. 155).

PLptn. Vid Arvidsjaur men aftynande (157, s. 183).

LycksLpm. Malå: Rentjärn (175, s. 237). Lycksele (G. Halldin i SH.). Granträsk; Långsele; Vänjaurträsk (G. H. v. Post). Knaften (N. Högbom och A. L. Holmgren).

ÅsLpm. Åsele: Prästviksudden (174, s. 207).

Nb. Neder Kalix: Gäddträsk (81, s. 159). öfver Luleå: Åminne (Fris.). Piteå: Fagerheden (H. Hesselman). Råne: lunddäld mellan Åbojen och Degervattnet (119, s. 49).

Vb. Nordsjö: vid Malån; Mörttjärn (175, s. 237). Skellefteå: Furunäs (175, s. 236); 1 ex. vid Dödmanstiärn N om staden (O. Eneroth). Löfånger: Uttersjön (SH.). Degerfors: Mårdsele; Åmsele (174. s. 207). Umeå s:n: Kullasjön (S om Piparbölesjön), gansk. rikl.; Nydala V2 mil NO om Umeå, ganska rikl.; Djupbäcken 1 V2 km N om Umeå, ganska rikl.; Tjälamark, enst.; Anumark, enst.; Stöcksjöns N ända, enst.; Bergsboda, enst.; på en holme i Holmsjön vid landsvägen mellan Holmsund och Umeå, enst.; Ersmarksberget ej långt från Umeå, 3 à 4 buskar på bergets ö sluttning (Vleug.) Nordmaling: Brevik; Ledesjö; Tårrböle; vid Hyngiärsbölberget etc. (1729 Artedi, 33 b). Umeå: Taflesjön. Vännäs (N. Högbom och A. L. Holmgren).

Ångl. Anundsjö: Hemling. Björna: Uttersjö by (U. Wikander); Kronoparken Miltallberget (V.Olofsson). Gudmundrå: Å (Arn. enl. uppg.). Nordingrå: Mjellom; Räfsö (P. O. Berglund enl. ex. till Arn.). Häggdånger (Arn. enl. uppg.). Hemsö: Sanna. Säbrå: Gådeå. Hernön: Stenhammar; Jeresta. Nora: Vårdsjöhufvud (Arn.); Skullersta (Arn. enl. uppg.). Sollefteå: Granvåg (Arn.). Skog (SH.). Berg N:o 28. 30, 32.

Mdp. Angifves af Collinder såsom allmän i hela provinsen. Häfverö: Holmsjön vid Vassnäs; Holmsjön vid dess vik Bysjön (74. s. 77). Torp, flerst. Stode s:n 1769 (enl. 13, s. 53). Stode: Viskan (Arn.). Indalsliden: Näckån (En.). Svartvik (VV. Nilsson i LUH.). Sköns s:n (H. A. Åslund i LUH.). Häs&jë: ö i västra delen af Storsjön. Ljustorp: holmar i Bredsjön (188 b, s. 16). Häfverö: vid Mellansjötjärn (188 b, s. 40) och Ringåsön i Kyrksjön (188 b, s. 47).

Jmt. Frostvikens: Kvisselvattenåns stränder (G. A.). Norderö. Sunne: Vällviken (37, s. 177). Håsjö: flerst. (Wed.); Valla (Behm). Oviksfjällen: Västerfjället (Wed.). Oviken: Side (Behm). Ragunda (C. O. Strömholm): Selså-landet. Hackås: Billsta (Behm). Rätan: Långsillre; Bredsillre (En.). Bispgården (enl. N. Sylvén). Ås: Sämsån (G. Ekberg i LUH.). Berg N:o 85 b. Jfr vidare P. Olsson (198, s. 75; 202, s. 117).

Hrjd. Hede: Hede by; Ortviken ofvanför Långå. Linsäll: vid prästgården (44, s. 23); Ransjö: vid bron öfver Ljusnan (K. Falck). Lillhärrdal: Orrmosjön på Åsnäset. Sveg: Gröningsån */2 km nedanför Lassbosjön. Älfros: vid Älfros by. öfverhogdal. Ytterhogdal: vid Stensjön (44, s. 23). Vemdalen: Sandviken (Behm). Berg N:o 97.

Hals. Täml. allm. i större delen af provinsen enl. Wiström (262, s. 58). Los, flerst. t. ex. vid Kyrksjön (262, s. 58); Lindtjärnsbäcken (41, s. 84). Färila: bäcklopp mellan Lasseskrog och Kårböle vid vägen; bäcklopp mellan

Messbodarna och Kårböle vid vägen (Brg.); vid Kårböle kvarn; vid Borrån i Kårböle (A. Åsell). Kårböle (J.W. Zetterstedt 1840 enl. ex. i LUH.). Ljusdal: Lönnmor (Lindmor) (272, s. 48). Forsa: Skarmvra. Tuna: Hede bys ägor (13, s. 80). Jerfsö: öje (UH.). Bergsjö: Storön (UH.). Arbrå (E. Collinder i LUH.). Ramsjö: Tefvansjö (G. Lidman). Berg N:o 99.

Gstr. Hille, t. ex. Iggö och Edsköröjning. Hamrånge. t. ex. Axmar by och bruk. Torsåker (Arn.). Ofvan-sjö (Arn. enl. uppg.). Ockelbo, flerst. Högbo, flerst.; Sandviken. Järbo. Fernebo. Hedesunda, flerst. (Arn.). Gäfletrakten, flerst. (11 s. s. 20).

Dlr. Älfdalen: Öster-Myckeläng; Brunnsberg; Gåsvarf; Blyberg (Sam.). Orsa: Orsa by (G. A., Joh.); Bäc-ka (G. A.); Kallmora; Stenbergsbvn (Joh.); Vångsgärde (Sam.). Ore. Sollerön (Joh.): Bengtsarfvet (Sam.). Järna: Hulån. St. Sked vi: Löfåsen; 'Västerby; Bispbergshyttan. Gustafs: österby (Sam.). Rättvik, allm. (Joh.); Västberg; öfre Gärdsjö (A. Haglund enl. Sam.). Hamra kronopark: Grysjöåns utlopp; Voxnans dal nära Rullbo; öf-verbosundet (23, s. 99). Gagnef: Mojesängarna (K. Hedlund enl. Sam.). Ludvika, allm. (Joh.). Grangärde. Smedjebacken (Brg.). Mellan Krylbo och Månsbo vid Dalälfven (G. A.). Husby: Källsbvn. Hedemora: Norrhyttan: Vik-manshyttan. Norrbärke: Flatenberg. Torsång: Milsbo. Sundborn: Kyrkbyn; Hobborn. Vika: Ängsberg; Folkare-byn. Vänjan: Brintbodarna. Transtrand: Fulunäs. Ore: Furudal; Arvet; Sunnanhed. Mora: Vattnäs; Noret; Vika; Strand; Garsås. Våmhus: Kumbelnäs. Böda: Gulleråsen. Siljansnäs: Tasbäck; Fornby. Bjursås: Bodarna; Hölen; Kvarntägt; Stortägt; Rexbo; Sörskog; Västanberg. St. Tuna: Buskåker. Kopparberg: Åsbo; Rog; Grufri-set; Korsgården. Söderbärke: Kyrkbyn. Garpenberg: Realsbo; Garpenbergs bruk. Grytnäs: Åsbo; Djäknehyttan. Folkärna: ön; Utsund; Fors. Torsång: Ornäs (Sam.). Malingsbo (N. Sylvén). Vid Grycksbo järnvägsstation (Brg.). Berg N:o 119.

Kartan 27. Brakved (Rhamnus frangula).

I Norra Värmland är arten enligt Skårman (235 b) ganska allmän. Jfr i öfrigt testen s. tf35

Sedum annuum.

TLpvi. Pålno; Tuopterjokk; Ripasvare (85, s. (73)). Kebnekaiseområdet: på ett förberg till Kebnetjäkko (50. s. 216). Tsasinnjaskatjåkkos SO-sluttning i öfre regio subalpina (243, s. 28); Nuoljafjället (237, s. 232). Berg N:o 2, 3.

LLpm. Kaskajvo (en utlöpare af Tarrekaise) (251, s. 132). Tjärgo vid Niauve (E. Ährling 1859 enl. ex. i UH.). Valliramlet; Karvek (C. Indebetou). Berg N:o 4, 5. 6. 7. 8.

PLpm. Sälls. i gran- och tallreg. enl. 51, s. 24. Avatjåkko (47, s. 272). Berg N:o 11 c. 12.

LycksLpm. Berg N:o 16.

ÅsLptn. Berg N:o 17, 18, 19, 20, 21, 23.

Vb. Jörn: Hemberget vid Kotaselet (35, s. 123).

Ångl. Fjällsjö s:n, nära byn af samma namn (88, s. 26). Nordingrå: nära kyrkan; Mångtjärnsberget (Arn.). Nora: Grönsvik på Rödåsen (88, s. 26); Nordvik (Arn.). Berg N:o 33.

Mdp. Njurunda: Juni; Berga; Döviksberget; Svartviksbergen. Skön: Gångviken. Timrå: Vifsta. Sättna: By. Stode: vid landsvägen V om Nedansjö; Svedjan; Kärfsta; Vättansberget; (68, s. 134); N om Stode station (Joh.); Lo (Arn.). Torp: Rogsta. Liden: Hängstaberget (68, s. 135). Berg N:o 43, 44, 49. 50, 51. 52, 53, 55.

Jmt. Ragunda (Fris.): Krokvågsberget; Kullstaberget (C. O. Strömholm). Berg N:o 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 76, 78, 83. 85. Jfr P. Olsson (198, s. 100; 202, s. 129).

Hrjd. Storsjö: Henvålen i Serffjällen; Ljusnestöten (44, s. 42). Berg N:o 87, 88, 89, 90.

Häls. Mo: Ranboberget. Söderhamns skärgård: Grimsö (262, s. 61). Söderala: Gullgrufva (G. Lidman). Berg

N:o 102.

Gstr. Hille: Edskröjning, spårs. (Arn.). Gäfletrakten: »olim frequens decennio proximo vix repertum» (112 s. 27; ej uppt. i 115).

Dlr. Säter (252, s. 309), »förr vid Säter» (141. s. 27); Tingsvallen (Sam.). St. Tuna: mellan Borlänge och Kvarnsveden (K. P. Hägerström enl. Sam.). Silfberg: Ulfshyttan (141, s. 27). Enviken: Våckelberget (G. Hellsing enl. Sam.). Berg N:o 113, 117, 119.KAKTOR OCH STÄNDORTRR

>77

Kartan 28. Sedum annuum.

-n-7-

I Norge uppgifves arten, utom på de inlagda lokalerna, förekomma allmänt i Rånen och, går mot norr till 71° och mot öster till Ostfinnmarken. Jfr 1 öfrigt texten s. 161.35 2

TOLFTE KAPITLET

Si lene rupestris.

TLpm. Pålno (85, s. (73)). Berg N:o 2.

LLptn. Karvek (C. Indebetou). Berg N:o 6, 7, 8.

PLpm. Fyra km. ö om Sädvajaurs fjällstuga på klippor på sjöns N sida; Svartberget vid Hornafvan (47, s. 272). Berg N:o 11, 11 b, 11 c, 12.

LycksLpm. Berg N:o 14, 15.

ÅsLpm. Berg N:o 17, 19, 20, 23, 25, 26.

Nb. Pajala, flerst. (35, s. 112).

Ångl. Fjällsjö: Backe (UH.). Bjerträ: Strinnebergen (88, s. 25). Nätra: Näske (Th. Krok i SH.). Nordingrå: Mjellom; Nora: Bölesta; Löf viksberget. Skog, ofvan kyrkan. Högsjö: Veda (Arn.); Ramvik (H. W. Sjögren enl. ex.); Ramsjö (Arn. enl. uppg.). Härnön: Vårdkasberget; S om Ösjön; Speckstaberget (Arn.). Själevad: Stads-berget 1881 (N. V. Åkerblom i LUH.) och i berget NO om Bergsjön i Västergunsjö by. Arnäs: Reckeberget och Snätt-berget i Västerlandsjö by (U. Wikander). Berg N:o 28, 31, 33, 37.

Mdp. Njurunda: Myrbodarna; Juni; Skottsund; kyrktrakten. Sundsvall: Sidsjö. Skön: Sommarbo; Gärdeberget. Timrå, t. allm. Sättna: Rösåsberget. Tuna: Målsta. Stode: Svedjan; Vättansberget; Baggnäset; Ede; nedanför Skarsboberget; Lillström. Torp. Indal: östanskär; Sunnås. Liden: Åsen; Hängstaberget (68, s. 144); Flyggebergen (En.). Berg N:o 44, 46, 47, 49. 54. 55. 57-

Jmt. Älgholmarna (eller Dörrholmen) vid Sund vid Kallsjön (233, s. 46). Frostviken: Vågen (UH.). Frostvikens by i fjällbandet (A. Hassler). Storlien, mot norska gränsen i regio alpina (F. Ahllvengren i SH.). Klöfsjö: Kvistberget (En.). Berg N:o 62, 70, 71, 72, 76, 78. Jfr vidare P. Olsson (198, s. 92; 202, s. 125).

Hrjd. Storsjö: bergen vid Ljungdalen. Tännäs: Storvålen; St. Mittåkläpp. Hede: mellan Hede och Långå; Hedeviken (44, s. 36). Berg N:o 87, 88, 89, 90, 91, 92.

Häls. Los: Grufbyn; örnberget. Forsa; vid ångsågen och gästgifvaregården (262, s. 43); Hemberget (SH.); Hamre (SH.): öfvernäs (241 b, s. 363). Järfsö: Klacken; Vagaberget. Söderala; Bergvik; Trönö; Degelsmyraberget (262, s. 43). Mo: Ranboberget (UH.). Skog s:n (UH.). Bergsjö: Kitte; Storön; Bolleberget; Hulte; Kyrkbyberget; Våde (241 b, s. 363). Njutånger: nära Niafors på vägkanten; Näsviken (144 b, s. 269). Berg N:o 103, 104.

Dlr. Särna: Städjan (150, s. 96); Skrållstäd (252, s. 285). Idre: Frönberget (P. Olsson enl. Sam.). Älfdalen: Väsaberget; Blyberg; Vitturn (Sam.). Mora: Gopshus (150, s. 96). Avesta (141, s. 25). Norrbärke: Smedjebacken

(150, s. 96). Hedemora: Mellby (SH.). St. Skedvi: Skommarsveden. Gustafs: Mossby (Sam.). Rättvik:Dådran vid Klöfvet (G. Hellsing enl. Sam.). Bjursås: på sydsluttningen af berget Knubben vid Fjäligrycksbo (H. E. Johansson enl. Sam.). Leksand: Käringberget (A. Björk enl. Sam.). Grangärde: Ufberget 1889 (A. E. Lidström i LUH.). Enviken: Våckelberget (jfr s. 316). Berg N:oii3, 117, 119, 120.KARTOR OCH STÅNDORTER

3 2 9'

Kartan 29. Silene rupestris.

GEN SIAB LtTANST

Arten saknas i Gästrikland samt i norra Uppland I Norge går den ™ t «°«t till 7o° ^ och mot öster till finska gränsen. Lokalen Kvistberget 1 Klofsjo 1 Jamtland har ej kunnat

återfinnas och inläggas pa kartan.35 2

tolfte kapitlet

Staeliys silvatica.

LycksLpm. Berg N:o 14, 15.

AsLpm. Berg N:o 17, 19, 21, 22, 23.

Ängl. Nordingrå: Omne nära kyrkan (Arn.). Gudmu%lrå: A (Arn. enl. uppg.). Häggdånger: Rogsta-berget. Stigsjö: Starred (Arn.) Hernön: Ösjön (P. Engman enl. Arn.). Säbrå: mellan Näs och Ed (Arn.); Bondsjö (89. s. 81). Själevad: Högsnäs (Arn. enl. uppg.). Nora: vid prästgården (157, s. 179); mellan Salteå och Edén (88, s. iS). Högsjö: på ett berg ej långt från Västby (89, s. 81). Berg N:o 35, 41.

Mdp. Brämön. Njurunda: Myre; nära kyrkan; Skottsund. Sundsvall. Skön: Ortviken; Petersvik; Val-knytt. Timrå: Borgberget; Frölandsbodarna m. fi. st. Alnön: Alvik. Selånger: Väster-Ro. Tuna: Tunbyn; Mål-sta; Bergom; Vattjom; Värsta. Attmar: Lindsjötjärn; Östansjö. Stode: Specksjön; Bergdalen; Kärfsta; vid Präst-svedjan; Vigge. Torp: Brattbacken; Åse. Borgsjö: Ramsjön; Sillerbodarna. Ljustorp: mellan Gällsta och Mjäla-forsen. Indal: nedom kyrkan. Liden: Flygge; Dacke; Nilsböle (68, s. 107). Berg N:o 47, 50, 52, 56, 57.

Jmt. Frostviken,: Jormliden (A. Holmgren); Ankarvattnet (239, s. 135). Föllinge: Stakafjäll (Behm). Ragunda (Fris.); Kullstaberget i den s. k. »Matsäcksdalen» (C. O. Strömholm). Berg N:o 58, 60, 61, 62. 63, 64. 65, 66, 68, 69, 72. 74. 7=>, 76, 79, 81. Jfr vidare P. Olsson (198, s. 66; 202, s. 112).

Hrjd. Berg N:o 87, 88.

Häls. Flerst. t. ex. Söderala: Långnäs och Bergvik. Arbrå (262, s. 83): Kurland (268, s. 597). Iggesund. Gnarp. Ej observerad i Los (262, s. 83). Bergsjö: Högen (255, s. 13; 241 b, s. 360); Kitte; Trösten; Bergvik; Bolie; Åkern (241b, s. 360). I bergrötter mellan Bollnäs och Arbrå (126. Il, s. 50). Berg N:o 104.

Gstr. Hille: Edsköröjning; Edskö på Drakberget, rikl. Hvitgrund. rikl. (Arn.) Hamrånge: Sjökulla (Th. Öberg enl. Arn.). Torsåker: Hästebo; Hofors (Arn.). Ofvansjö (Arn. enl. uppg.). Sandviken (W. Olsson enl. Arn.). Gysinge, rikl. Söderfors (Arn.). Gäfletrakten, flerst. (115, s. 10): Rönmaren (Arn.); Tolffors (UH.).

Dlr. Bv: Vidön. Säter: Nordalen (151, s. 42); Bispberg (Sam.); Säterdalen (K. Hedlundenl.Sam.). Husby: Kloster. Bjursås. Norrbärke: Schisshyttan (151, s. 42). Hedemora: Norrhyttan. Leksand: Norra Bergsäng. St. Tuna: Buskåker. Folkärna: Nickarfvet. Grytnäs: Åsbo (Sam.).KARTOR OCHSTÅNDORTER

Kartan 30. Staehys silvati

GEN ÖTAD LIT ANST.

Fossila fyndorter i Sverige äro angifna med ett +. I Norge är arten allmän i Rånen

och gar mot norr till 69° 10'.382

TOLFIF. KAPITLET

Tilia europæa.

Angl. Berg N:o 33, 37.

Mdp. Njurunda: vid landsvägen V om Prästkroken i närh. af Tunagränsen; Torrsjö vid Dunåsån; Västanå. Selånger: Väster-Huljen 2 träd. Tuna: Vi vid älfven ofvan forsén. Timrå: Bandsjöberget. Attmar: N. Lindsjö, 2 lokaler; Torringen; Norrböleskogen; Akt järnbäcken; Åmingsåns utlopp i Gryttjen; Kläpp i en bergskrefva på hemskogen (68. s. 122). Stode s:n 1769 (jfr 13, s. 53): Tvärberget tätt invid järnvägen; högre upp på samma berg 2 träd. Indal: Lindvarpet; Lagmansören (68, s. 122). Vargbergen (272, s. 48). Berg N:o 54, 55, 56.

Hals. Bollnäs: Görtsbo fäbodvall. Alfta: Galfven, 2 träd i skogen vid en bäck. Järfsö: Klacken, vmn. Forsa: Fuskåsberget. Hög: Hallboberget. Bjuråker: Moviken; Sniptorp; Daläng, ymn. Enånger: Lindfallet (262, s. 55). Färila: »på ett svedjeland vid vägen åt Dalarna en half mil från Kårböle växer en 5 alnar hög buske, och en annan sågs vid Storbvn på norra sidan om Ljusnan» (268, s. 594). Ljusdal: Lindmor (Lönnmor); Huskåsberget 12 km. från föregående lokal (272. s. 48). Rogsta: »Lind-dofven» å Aspe bys mark (272, s. 49). Ofvanåker: Hässjaberg (i8, s. 242); enl. Ljusdals tidning d. 1j1 1903 finnes här nu endast ett enstaka gammalt vackert exemplar i en löfäng. En halfstor lind växande uti vilda skogen på c:a 3 4 mils afstånd från Stormyren å Gullgrufva bruks ägor i Skogs s:n; trädet är förkrympt, innanruttet och söndersprucket (13, s. 73). Arbrå (E. Collinder 1881 enl. ex. i UH.). Bergsjö: Ny-bodarna (241 b, s. 362). Berg N:o 99, 102.

Gstr. Valbo: Fleräng; Älfkarleby (R. Hartman enl. Arn.). Torsåker: Hofors (Arn.). Ockelbo: Sjuforsarna (J. E. Måhlén enl. Arn.). Hedesunda: vild på en holme i Dalälfven. Söderfors (Arn.). Fernebo: Gysinge (33, s. 10). Järbo (A. Nilsson enl. ex. i Skogsinst. herb.). Gäfletrakten, flerst. t. ex. Stenbäcken; Forsbacka; Kubbo; mellan Grinduga och Härnäs (115, s. 17).

Dlr. Bv: Kånsjön. Söderbärke: Löfmarken; Kybacken. Norrbärke: Blåkullaberget; Laggarön. Grangärde: Saxbergstäkterna. Falun: Källslätten. Sundborn: Lenntjärn. Svärdsjö: Utanhed. Enviken: Våckelberget. Floda: Nyberget; Klefberget.1 Malungs Finnmark (151, s. 41). Bjursås: Bytägten (151, s. 41; Sam.); Rexbo (Sam.). Rättvik: Råbergsängarna och i Finnmarken. Björkholmen i sjön Amungen (151, s. 41). Böda vid Gul-leråsen (Linné 1734. 168, s. 26; jfr 151, s. 41 och ofvan s. 171). Säter: Tingsvallen; Ängarna (Sam.). Vänjan: Johan-nisholm vid Rödjningen (215, s. 7). Torsång: Lindön (151 s. 41; Skogsvårdsför. Tidskr. 1910, s. 524; Natur-skyddsför. Tidskr. 1911, s. 152 samt fig. 26 ofvan). Malingsbo: Sången; Nvhammar: Källhagarna (N. Sylvén) Grängesberget strax V om malmfältet (enl. G. A.). Berg N:o 113, 118.

1 I 150, s. 112 står: Kläberget.KARTOR OCH STÅNDORTER

3 2 9'

Kartan 31. Lind (Tilia europæa).

Fossila lokaler äro betecknade met ett +, en lokal för endast fossilt pollen vid Evetsberg i Dalarne med ett svart och hvitt kors; ett sådant fynd vid Bjurholm (s. 161) ar ej inlagdt. I Norge går linden endast till 62° 30' n. br. Jfr i öfrigt texten s. 182.3 5°

TOLFTE KAPITLET

Turritis glabra.

LLpm. Berg N:o 8, 10.

PLpm. Berg N:o ii b, ii c, 13. (Möjligen härstamma de ex. som finnas i SH. tagna i Arjeploug 1824 af L. L. Læstadius från det senare berget).

LycksLpm. Berg N:o 16.

ÅsLpm. Berg N:o 17. 19, 22, 23.

Vb. Skellefteå s:n: Myckle (175, s. 237; 35, s. 169); Kyrkobordet 1905 (Sam.). Bygdeå: Ricklåe (35, s. 169).

Löfångers skärgård: Vånöra (30, s. 37). Umeå stadsägor (35, s. 169; 154. s. 112).

Ångl. Sollefteå (SH.): flerst. (Arn.). Häggdånger: vid Kyrksjön. Härnösand, tillfällig 1886 (Arn.). Gudmundrå: Frånö (Arn. enl. uppg.) Berg N:o 31, 35, 40, 41.

Mdp. Njurunda: Döviksberget; Juni; Berga. Sundsvall: Sidsjö. Skön: Skönsberg; Gärde. Timrå: Näsberget m. fi. st. Hässjö: vid kyrkan. Selånger: prästgården; Granlomarken. Tuna: Skallböle. Stode: Kärfsta. Torp: Ljungans strand nedom Komsta. Ljustorp: Mjälaforsen vid landsvägen. Liden (68, s. 137). Berg N:o 49. 55.

]mt. Offerdal (B. Högbom). Norderö (Behm). Näs: Klåxåsen (K. Falck). Undersåker: Prostgårdsfallen (79, s. 22). Sundsjö: Pilgrimstad (Behm). Berg N:o 60. Jfr äfven P. Olsson (198, s. 86).

Hrjd. Lillhärrdal: Åkersberg som åkerogräs (44, s. 31). Berg N:o 91, 93.

Hals. Flerst. t. ex. Söderhamn. Ofvanåker: Hoppet. Järfsö: kyrkbyn. Tuna: Lingarö och Smälsk. Hög: Hallbo. Delsbo: Ava; Ede. Norrbo. Bergsjö: Våde (262, s. 49); Storön; Ëlgered (241 b, s. 363). Ljusdal: Borr. Los: vid kyrksjön (262, s. 49). Berg N:o 103.

Gstr. Hille: Iggö; Edsköröjning; Edskö. Hamrånge: Häckeisäng, rikl.; Strand (Arn.). Ofvansjö (Arn. enl. uppg.). Högbo: Sandviken (W. Olsson enl. Arn.) och kyrkogården. Färnebo: kyrkogården och flerst. Hedesunda: Högnäs och flerst. (Arn.). Gäfletrakten, flerst. (115).

Dlr. Allmän enl. Kröningssvärd (141, s. 22). Idre: Lillfjäten i en åker 1902 (En.). Älfdalen: kyrkbyn, införd (G. F. Haglund); Mjågen, införd (Sam.). Rättvik: kalkstensbrott vid Sätra (143, s. 263; Sam.); stenbrott vid Västberg (Joh.). Bjursås: vid prästgården (H. E. Johansson enl. Sam.). Gagnef: Norra Moje; Tjärna (K. Hedlund enl. Sam.). Järna: Vansbro. Gustafs: Ljusterbro (Sam.). St. Skedvi: vid Uppbo gästgifvaregård (268, s. 600). Silfberg (SH.). Smedjebacken (Joh.). Mora: Vika. Grangärde: Grängesberg. Vika: kyrkbyn; Stämshöjen. Säter: Säters dal. Aspeboda: Vassbo på vägkant. Folkärna: ön; Brunnbäck (Sam.). Berg N:o 120.

Kartan 32. Turritis glabra.

6EN STAB. L1IANST.

I Norge finnes arten på spridda lokaler till Altenfjord på 69° 56' n. br. Beteckningarna

äro desamma som å kartan 8.

Norrland.

2535 2

TOLFTE KAPITLET

Ulmus montana.

ÅsLpm. Angående uppgiften om almens förekomst å Kittelfjäll jfr ofvan s. 217. På Lidens byskog inom Vilhelmina finnas vid Simonsskalet på SSV-sluttningen af ett berg 4—5 låga almar (enl. uppg. till G. A. 1902). Lidsjönäs (enl. uppg. 173. s. 211). »Enligt uppgift af trovärdig man skall Ulmus montana förekomma vid Hansbo, beläget vid Vojmsjön» (173, s. 54). Handsktummen omkr. 7 km. ö om Bångnäs vid Vojmsjön (enl. uppg., jfr 135,s.60). Samtliga dessa lokaler äro, då de ytterligare behöfva bekräftas, ej inlagda på kartan. Berg N:o 22, 23, 23 b, 23 c.

Angl. Ramsele: Vimmervattenån (135, s. 58; lokalen finnes omtalad redan i Härnösandsposten för juli 1902). Berg N:o 30, 33.

Mdp. Borgsjö: Lönnån. Liden: Jerkvitsle (68, s. 152; jfr äfven 272. s. 48; 273, s. 466; 135, s. 59). Jmt. Frostviken: flerst. vid bergen kring Jormliden (239, s. 136); Jormliden. Offerdal: Almåsaberget. Stu-gun: Näfverede; Mörtån (135, s. 59). Ås: Tysjön. Sunne: Anderson (135, s. 59). Åsarna: Skalängarna (97, s. 86; G.

A.). Rätan: Bredsillre (97, s. 85). Berg N:o 58, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68. 69, 7r, 72, 73. 76. Jfr äfven P. Olsson (198, s. 113; 202, s. 136).

Häls. Segerstad: Lillanda. Harmånger: Stocka. Enånger: Lindfallet (262, s. 36). Los: Lindtjärnsbäcken. Enånger: Väster-Bölans skog (18, s. 242). Voxna: Brobäcken i Sälmåns vattensystem (135, s. 59). Skog: Hamnäs, i sydläge (250, s. 29). Berg N:o 102.

Gstr. Lektor H. W. Arnell säger om almen i bref 1908 »ej sedd vild af mig, se dock R. Hartman». Denne (112, s. 31) anger för Gäfletrakten: Fleräng, optime sylvestris; Järfsta et Tolforshagen, adventitia». I 115, s. 25 tillägges lokalen: Kubbo. Jfr äfven 33, s. 10.

Dlr. Kopparberg: Rostberg. Bjursås: Borängsbäcken invid Backgården. Böda: Gulleråsen. Skall äfven finnas i Garpenberg (151, s. 35). »Är mycket rart, wäxer wid Schefwi» (Linné 1734, 168, s. 14). Rättvik, i hagarna som tillhöra prostgården (263. s. 295). Krylbo: vid Dalälfven (G. A.). Bjursås: Baggarfshagarna, 4 träd (H. E. Johansson enl. Sam.); Hölen; Rexbo. Grytnäs: Åsbo. Älfdalen: Gåsvarf (Sam.). Berg N:o 119.

Kartan 33. Alm (Uliiius montana).

Fossila lokaler äro betecknade med ett +. Jfr i öfrigt texten s. 161 och 185.

Viburnum opulus.

LycksLpm. Lycksele: Agavanäset (267, s. 227; B. N. 1846, s. 3). Nyby (G. H. v. Post).

ÅsLptn. Torfsjö ronning (174, s. 205; 267. s. 173).

Nb. Piteå s:n: Kalahatten (35 , s. 72) (Odlad vid Piteå, »inplanterad från vildmarken» en. Sv. Trädgårds-för. Tidskr. 1880, s. 140).

Vb. Skellefteå s:n, (35, s. 72): Bure (30, s. 36); Furunäs (175, s. 236). Burträsk s:n. Umeå s:n (35. s. 72): Hammarkulla vid Täfteån 1 1/4 mil N om Ersmarks bv (Vleug.) Nordmalings s:n (35, s. 72): på ett enda ställe (Vleug.).

Angl. Ramsele (88, s. 17): Vimmervattnets skog 7 km. från Jämtlandsgränsen (enl. G. A.). Borgforsen och kronoparken Miltallberget (V. Olofsson). Mo: Flärke bv (G. H. v. Post). Anundsjö: Kubbeberget (U. Wikander). Gudmundrå: Gissjö (Arn.). Själevad. Nätra (K. Arnell enl. Arn.). Nordingrå: Räfsö (P. O. Berglund enl. Arn.). Häggdånger: Lindom (Arn. enl. uppg.). Säbrå: Mark. Nora (L. L. Læstadius i SH.): Vårdsjöhufvud (Arn.). Vibyggerå: Berg; Sätra bys ägor (89, s. 80): Valaberget. Ulånger: Utvik (Arn. enl. uppg.). Bjärtrå. Ytterlännäs s:n 6 mil från hafvet'(157, s. 179). Nätra: Balhusberget (D. F. Holm i UH.). Berg N:o 28, 30, 33, 35, 38.

Mdp. Njurunda: Gryttjens bruk vid holmen Kolumbus; Gryttjen vid Åmingsån; Västanå, Dunåsån. Skön: vid Balders hage. Tuna: Vifsta. Attmar: Galten i Marmen; N. Lindsjö. Stode: Lo anhalt. Torp: Gimån; vid en bäck från Glappsjön; Råggan. Borgsjö: Prästmyrudden; prästgodset vid landsvägen; Borgsjöbyn; Lönnån; Sill-rebäckens öfre lopp; Telge; Näset; Parteboda i Krissla; Granboda; Alby; Fårbäcken. Häfverö: Hafverön; Kvissel-ön. Indal: Sunnås; Nordberg i östanskär. Liden: Nordansjö vid Näckån; Stordalen; Hängstaberget (68, s. 98). Ljus-torp: vid Förstlebron (188 b, s. 14). Berg N:o 49.

Jmt. Brunflo, nära kyrkan (G. Ekberg i LUH.). Rätan: Bredsillre (97. s. 85). Fors: mellan sjöarna Stor-och Lilldegerlemmen (13, s. 36). Sunne: Hora. Håsjö: Walla (Behm.). Stugun: Mörtån (A. Holmgren). »En mil från vattendalen emellan Ström och Gärdsnäs uti vilda skogen nedom ett brant bergstup•> (enl. dr. E. Warodell). Jfr vidare P. Olsson (198, s. 59; 202, s. 110).

Hrjd. Vemdalen: vid Vemans stränder. Linsäll: Sätervålen. Sveg: V. Remmet. Ytterhogdal: Vänn-sjö (44, s. 11);

Ytterhogdal by vid kvarnen (E. Modin); Ängersjö vid Ängran (östm.). Berg N:o 93, 95.

Häls. Skog. Hanebo: Kilafors. Söderhamn. Mo. Alfta. Bollnäs. Ofvanåker, flerst. Voxna bruk. Iggesund: östanå. Järfsö: Kåsjö; Viken m. fi. stallen. Forsa: Stenbo. Bjuråker: Friggesund i närheten af Svågan. Bergsjö: vid vägen till Elgered (162, s. 89); Storön; Trösten; Våde; Fiskvik; Elgered; Ede (241 b, s. 360). Ramsjö: efter ån nedanför sågen rätt ymnig. Los: Grufbyn. Enånger: Lindfallet (162, s. 89) Los: Lindtjärnsbäcken (41, s. 84). Färila: Kårböle vid Ängraån (östm.); vid bäcklopp vid vägen nära Messbodarna V om Kårböle (Brg.). Söderala: Guldgrufva (13,5.82); Bergvik (UH.). Arbrå (E. Collinder i LUH.) Berg N:o 102, 107.

Gstr. Hille: Iggö; Edskröjning. Hamrånge: Axmars by och bruk; Häckeisäng; Strand; Sörsundet. Tors-åker: Sörtjärnäs; Hofors. Ofvansjö: Hammarby. Ockelbo: Klubb-bäcken. Högbo: Sandviken. Gysinge. Färnebo, flerst. Hedesunda, flerst. t. ex. östveda; Söderfors (Arn.). Järbo (A. Nilsson i Skogsinst. herb.). Gäfletrakten. flerst. (115, s. 8); Rönmaren (Arn.).

Dlr. Särna: Heden (T. Lagerberg); */2 mil N om Heden (N. Sylvén). Älfdalen: Karlsharrn; Brunnsberg (151, s. 35); Mjågen; Blyberg (Sam.). Orsa: Stenbergsbyn (143, s. 261); Lindänget (263, s. 295); Åberga; Mickelvål; Skattung-byn (Björk enl. Sam.). Hamra kronopark: nedanför sågen vid Grysjöån; vid Ytterbumyren mellan Siderbergsvallen och Svansjöån (23, s. 101). Rättvik: Utanåker (263, s. 295); Rofgärdet (A. Haglund enl. Sam.); Lerdal (151, s. 35); Sjurberg (Sam.). Torsång: Ornäs, Storsund (E. Hellström i LUH.). Vänjan: Johannisholm. Järna: Vansjön. Nås: Noret. Floda: Hagön. Gagnef: Tansån (151, s. 35); Mojesängarna (K. Hedlund enl. Sam.). Tuna: Holm. Falun: Åsbo; Borga; Källslätten. Husby: Klostret (15T, s. 35); Smedby (268, s. 579); Källsbyn (Sam.). Smedjebacken. By: Fullsta ängar; Kyrkbylöten (151, s. 35); Strandmora (Sam.); Kyrkbyn. Säter: Ängarna. Silfberg: Grängshammar. St. Skedvi: Nygården; Löfåsen; Västerby; Gussarfshvttan; Bispbergshyttan (Sam.). Bjursås (168, s. 14); Hölen; Rex-bo; Stortägt (Sam.). Ludvika (Joh.). Hedemora: Norrhyttan; Vikmanshyttan. Torsång: Milsbo. Vika: Strand; Ängsberg; Rensbyn; Folkarebyn. Transtrand: Fiskarheden; Fulunäs. Leksand: Norra Bergsäng; Kullsbjörken. St. Tuna: Buskåker. Kopparberg: Åsbo; Harmsarfvet. Garpenberg: Realsbo. Grytnäs: Åsbo. Folkärna: ön; Mesta; Fors; Nickarfvet. Söderbärke: Kyrkbyn (Sam.). Malingsbo: Nyhammar (N. Sylvén). Bergsgårdens station (Brg.). Berg N:o 120.KARTOR OCH STÅNDORTER

Kartan 34. Olvon (Viburnum opulus).

förekomst jfr i öfrigt texten s. 190.

Om artens34°

Vicia silvatica.

Vb. enl. Hartmans flora (no, XI, s. 299).

Ångl. Resele: Selgsjön (UH.). Långsele: Ledinge (89, s. 84). Bjerträ: N sidan af Ångermanälfven (157, s. 179). Nora: Ulandsberget. Viksjö: Nordanå (Arn.). Berg N:o 33. 35, 38, 39 b, 41.

Mdp. Brämön. Njurunda, flerst. Alnön: Bullås; Pättäng; Rödön. Timrå: Sör-Berge. Hässjö: Söråker; Sörvik; öfverå vid Åvike bruk. Attmar: Lindsjöbodarna; Lindsjötjärn; Lyngstertjärn. Stode: Nedansjö; Bergdalen; Svedjan; Högåsen; i närh. af Kallbäcken. Torp: Klockberget; Åse. Borgsjö: Borgsjöbvn; V. Näset; Gubbyn; Ramsjön; Sillrebodarna; Östansjö (68, s. 126); Ensillre; Ånge (Joh.). Indal: Lindvarpet (68, s. 126). Lidén: på vägen till torpet Stockholm (Joh.). Berg N:o 42, 47, 51, 54, 55.

Jmt. Hammerdal: Gisselås. Brunflo: i fuktig skogsmark vid vägen åt Ede. Kyrkås (R. Tolf, Redogörelse för undersökningar i Norrland 1892. — Sv. iMosskulturför. Tidskr. 1893, s. 99). Ragunda: Selsålandet (Behm), Ragnnda (Fris.). Vid Ragunda station; Nybodarna. Stugun (C. O. Strömholm). Alsen: Trångsviken (Sam.). Brunflo: Marieby (144 b, s. 273). Offerdal: Änge (Behm); Tulleråsen (F. E. A. Block enl. ex.). Undersåker: Hålland. Mörsil: Ocke vid vägen till Storbofallet. Oviken: Joxåsen; Fastgården. Myssjö; Svedje (Arn.) Berg: Storved i Tossåsens by (36, s. 95). Näs: Gäle; Viken. Ås: vid Storsjön (268, s. 603). Östersund (UH.). Berg N:o 80, 85, 85 b. Se vidare P. Olsson (198, s. 106). Hrjd. Berg N:o 89.

Hals. Söderhamn, t. allm. Bollnäs. Järfsö: Ufåsberget. Hudiksvall. Stocka (262, s. 71). Bjursåker: Nipen (UH.). Njutånger: Iggesund. Bergsjö: Storön; Rexfors; Elfåsen (241 b, s. 362). Hassela: Korpåsen (144 b, s. 269).

Gstr. Hille: Edskoröjning; Trödje, Säljemar. Hamrånge: Häckeisäng. Hofors. Gysinge. Söderfors (Arn.). Gäfletrakten, flerst. (115, s. 22); Holmsund (UH.). Berg N:o 112.

Dlr. Orsa: Mickelvål (A. Björk enl. Sam.) ; Vångsgärde (Sam.); Viborg och Aberga i kalkängar. Böda: Västanå: Lenåsens S sluttning (143, s. 264); Ofvanmyra nedom landsvägen (Joh.); Kalkstensvarpen vid Västanå; Silfbergsgrufvan (151, s. 45). Rättvik: kring Lerdals by (143, s. 264); Östbjörkan (151, s. 45). Ludvika, efter järnvägen ungefär midt emot Skeppmora. St. Skedvi: Löfåsen. Säter: Ängarna (263, s. 295); Säterdalen; Björknäset (141, s. 30). By: Vidön (151, s. 45). Falun: Källslätten. Sundborn: Laggtjärn (141. s. 30). Silfberg: Grängshammar (K. Adolphsson enl. Sam.). Bjursås: nära Ljustjärn (H. E. Johansson enl. Sam.). Norrbärke: Jätturvallen (K. P. Häger-ström enl. Sam.). Bjursås: Rexbo. Ore: Arfvet (Sam.). Enviken: Våckelberget (jfr ofvan s. 316). Berg N:o 115, 116.

Kartan 35. Vieia silvatica.

I Norges angifves arten utom å de inprickade fyndorterna vara allmän1 inom granregionen i Rånen. Jfr i öfrigt särskildt texten s. 45 °ch 162 samt kartan s 40.

Viola mirabilis.

LLpm. Sähkok (no, IX, s. 224; i 25, s. 19 står »in alpe Wartok prope Sähkok). Berg N:o 8. LvcksLpm. Mellan Betsele och Bålfallet väster om Lycksele (26, s. 4). Berg N:o 15. Vb. Löfånger (lektor O. Holm enl. J. Vleugel). Ångl. Nordingrå: Körningsön (Arn.). Berg N:o 29. 35, 41.

Mdp. Alnön: Stolpås; Smedsgården; Nyvik. Timrå: på holmar i älfven; Borgberget. Hässjö: Söråker. Stode: Specksjön; 6 Lo; Svedjan; Kärfsta; N. Gransjön. Torp: Hammar. Borgsjö: vid prästgården; Lönnån; V. Näset vid Råabäcken; Ensillre, Parteboda i Kvissla; Lindön vid Alby; Långsyna; mellan Lombäcken och Jämtkrogen; Jämtkrogen (68, s. 120). Skön (UH.). Liden, flerst. (En.). Berg N:o 52. 53.

Jmt. Undersåker: Störhögen vid Prostgårdsfallet (79, s.22). Mörsil: vid väg mellan Ocke och Sällsjö (Arn.). Norderö, sälls. (37, s. 177). Brunflo: Ope. Hackàs: Billsta. Näs: Wiken. Sunne: Månsåsen. Ragunda: Selsålandet (Behm). Östersund (UH.). Oviken: Botåsen (Behm: Arn.); Obbàsen (Behm). Stugun: Näfveredet vid en bäck; Mörtån (135, s. 75). Åsarna: Skalängarna (G. A.). Berg N:o 60, 61, 62, 66, 68, 76, 79, 80. Jfr äfven P.Olsson (198, s. 90; 202, s. 124).

Hrjd. Berg N:o 87, 88, 93.

Hals. Iggesund: Östanå. Tuna. Hög: Hallbo fäbodvall. Bjuråker: Nipen; Brättingberg och Hedvigsfors vid nedre Fläsmasjön. Bergsjö: Resforsholmen och Storön. Hassela: Ålfåsen (262, s. 54); Norrbäck (241 b, s. 362). Berg N:o 102, 103, 105, 106, 108.

Gstr. Torsåker: Sörtjärnäs; Hofors. Söderfors (Arn.). Gäfletrakten: Stenbäcken nära utloppet; Ormkärrs-myren; Siggebodarna (115, s. 18); Källmur; Långhällarne (R. Hartman enl. Arn.).

Dlr. Älfdalen: Navarnäs (Sam.). Orsa: Mickelvål (A. Björk enl. Sam.). Böda: nedom kyrkan; Västanå. Ludvika (Joh.): Damsjöberget (263, s. 295). Vänjan: Johannisholm; Tiberget (K. P. Hägerström enl. Sam.). Bjursås: vid L. Smälingen och Ljustjärn; Baggarfvet; vid prästgården; Gopa (H. E. Johansson enl. Sam.); Västanberg (Sam.). Kopparberg: vid Rog i Ånge (H. E. Johansson enl. Sam.); Källslätten (SH.). Norrbärke: Väs-termoren (263. s. 295); I.aggarön i sjön Haggen (151. s. 34). Silfberg: Ulfshyttan. Gustafs: Solfvarbo (263, s. 295). Söderbärke: Billsjön. Rättvik: Östbjörkans kalkbrott (151. s. 34). Grytnäs: Asbo. Leksand: Norra Bergsäng (Sam.). Berg N:o 113, 115, 120.

Kartan 36. Viola mirabilis.394

TOLFIF. KAPITLET

Viola nnibrosa.

LLpm. Jokkmokk: Pajerim (231, s.97); Norrvik (256, s. 118; 231, s. 97); vid Linabäcken; vid den s. k. »Skraf-velton» Ofvanför kvrkplatsen (O. Vesterlund).

Nb. Edefors (256, s. 118; O. Vesterlund).

LycksLpm. Lycksele (UH.). Lycksele s:n: Betsele (UH.). Berg N:o 15.

Angl. Sollefteå: Risöviken. Ramsele (88, s. 24). Nora: Bölesta (Arn.). Gudmundrå: Frånö (Arn. enl. uppg.). Angsta: Rut tjärnsbäcken (R. F. Fristedt i SH.). Berg N:o 41.

Mdp. Skön: Ortviken. Alnön: Eriksdal; Rödön. Timrå: vid Indalsälfven; Vifsta; Orsil m. fi. st. Hässjö: Torsboda och vid älfvens utlopp. Selånger: Högom. Sättna: Rösåsberget. Tuna: vid Långsjön; Bergom; vid Bleck-•örsbäcken i Tunbyn. Stode: Nedansjö; Lo. Torp: Hammar; i en land vid vägen till Komsta. Borgsjö: Borgsjö-byn; Lindön vid Alby; vid en bäck N om Lombäcken. Liden, t. allm. (68, s. 119). Berg N:o 55. 57.

Jmt. Myssjö: Hallomgrafven (36, s. 94). Refsund: Ammer (Behm). Berg N:o 76. Jfr P. Olsson (198, s. •90; 202. s. 124).

Hrjd. Berg N:o 91.

Häls. Ljusdal: Ångerfors. Norrbo: Djupdalsbäcken. Stocka. Hög: Hallbodalarne. Forsa: vid S. Del-lens norra strand (262. s. 53). Berg N:o 102, 104, 108.

Dlr. Falun (151, s. 34). Gustafs: Ljusterbro (263, s. 295); Solfvarbo (SH.). Älfdalen: Blyberg. Säter: Nor-dalen; Säterdalen (Sam). Orsa: Stenberg vid Enån (A. Björk enl. Sam.). Rättvik (Arn.): N om kyrkan (J. G. Gun--narsson enl. Sam.); Nittsjö; Västgärde. St. Skedvi: Bispbergshyttan. Leksand: Kullsbjörken (Sam.). Berg N:o 116.KARTOR OCH STÅNDORTER 3 2 9'

Kartan 37. Viola umbrosa.

s SK

på 67° n. br.

I CiVCllg

finnes den

spridd396

TOLFIF. KAPITLET

Myrica gale.1 Jfr fig i, s. 28.)

TLpm. Svappavaara iqio (G. Lång.).

ÅsLpm. Kroksjö by (H. G. v. Post).

Nb. Norra stranden af Seskarön i Haparanda skärgård (J. A. Z. Brundin). Luleå (L. L. Læstadius i SH.): Bärgnäset (K. Stéenhoff). Piteå (SH.).

Vb. »Temligen allmän i hela Vesterbotten, men synes ej trifvas öfver 5 eller 6 mil från hafvet» (L. L. Læstadius 157, s. 182). Bygdeå: Tyrildsjön (enl. Th. örtenblad); S. om Dalkarlsälfven, särskildt vid dess mynning (H. Fahlander). Skellefteå: Dödmanstjärn. Umeåtrakten (154, s. 107 och 115). Kring Umeå allm. på myrar, vid stränder af sjöar och bäckar samt à fuktiga bergsluttningar t. ex. Storberget i Skrafvelsjö by; Kolbäcken och Gistuberget i Röbäck (Vleug.). Ej ofvanför Hissjö i Umeå (251, s. 274; 250, s. 37 och 40). Umeå (N. Högbom och A. L. Holmgren). Sandholmen utanför Umeå (SH.). Byske: Ytterfors (SH.). Nordmaling 1729 (33b, s. 40).

Går i Nordmalings s:n upp till ett ställe m3llan Sunnansjö och Nyåker (rikligt) (267, s. 45; 174, s. 211).

Ångl. Bjerträ (157, s. 182). Hafsstranden i Ullångers s:n vid Äskja. Vibyggerå: Docksta samt på Skulusko-gen. Bjerträ: Strinne (89, s. 84). Kusten S om Örnsköldsvik (Själevad och Nätra s:r). Anundsjö: Bureåborg (U. Wikander); Risbäcks skog (G. A.). Hafsstranden nedanför Näskeberget i Nätra s:n (13, s. 24). Hemsö, flerst. och rikl. t. ex. vid Drofletorpet. Högsjö. Säbrå: Sörfällsviken; Bondsjö; Saltviksskogen. Nora: Bölesta; Löfvik. Nordingrå: Binböle; Norrfällsviken; Räfsö. Lungö, allm. Häggdånger, flerst. vid kusten. Hernön: Solum (Arn.). Nätra (K. Arnell enl. Arn.). Säbrå: Bångsjösjön (K. Stéenhoff). Trehörningsjö: i Langvattnets skog (enl. G. A.).

Mdp. Allm. i kustbygden, eljest sälls. Antecknad fran följande lokaler utom kustområdet: Tuna: Vinter-tjärn; Sommartjärn. Stode: Öster-Lo på Stödesjöns strand. Torp. Borgsjö: Telge; söder om öfvertjärn. Häfverö: Vassnäs. Indal: Sunnås vid älfven. Liden: Märrgårdsholm vid älfstranden (68, s. 154). Alnön, vid väg till Bänk-ås (Arn.). Åstö (Collinder enl. Arn.). Hässjö: ö å Storsjöns västra sida; V om Bye; Bölesjön. Häfverö: Färningen (188 b, s. 8, 9, 10 och 46). »Tuna, 5 mil frän hafvet» (157. s. 182). Långörsholmen N om Alnön »'96, s. 217)-

]ini. Mycket allm. i Hammerdal och Ragunda, eljest sällsynt (238, s. 71). Berg: Tossåsen. Kràkstaflon vid Frösön (dr. E. Warodell). Ragunda: Selsålandet (36, s. 96). Offerdal: Ede vid Mussjön (Behm). Klöfsjö: Kvarn-sjöbyn vid gamla landsvägen. Rätan, sälls. (En.). Se äfven P. Olsson (198, s. 119 och 202, s. 142).

Hrjd. H. o. d. i ö delen af området. Sveg: Nilsvallen; Herrö. öfverhogdal. Ytterhogdal: kyrkbyn (44, s. 62). ängersjö: vid Lilla Rångtjärn och öfre Vännsjön (östm.).

Häls. Angifves af P. W. Wiström felaktigt (262, s. 32), sa-om allm. i hela Hälsingland. Skog: kärr vid Strå-tjära (268, s. 616). Los: Lindtjärnsbäcken (41, s. 83). Ej i Kårböle, men vid Lilla öjungen' '4 mil V om Miölåsen i öjungs kapellag af Ofvanåkers förs., nära gränsen mellan Färila och Los (A. Asell). Ljusdal: Skrattmyran; Ons-äng; torde finnas täml. allmänt. Ramsjö: Tefvansjö m. fi. ställen. Los, h. o. d. (G. Lidman).

Gstr. Hille, Iggö, allm. Edskö, Harkskär m.fl. ställen. Hamrånge: Axmar bruk; Axmar by; Strand; Lösnarn, Sörsundet. Torsåker. Ofvansjö (enl. uppg. till Arn.). Ockelbo, allm. t. ex. Mörtebo; Romsen och särskildt rikl. vid Jädraås. Högbo: Sandviken; Stabäck. Järbo: Kungsberg. Fernebo: Gvsinge; Alderkullen, rikl. Hedesunda, flerst. t. ex. Byn. Söderfors (Arn.). Hamrånge: Berg rikl. (268, s. 616). Gäfle (SH.).

Dlr. »Allestädes i kjärren» (Linné 1734. 168, s. 45). »Täml. allmän» (141,5.35). Hamra kronopark: block-strand utmed Voxnan nära Rullbo (23, s. 98). Bjurfors i gränsen till Dalarna (G. A.). Rättvik. Orsa (Joh. . Sollerön (Joh., Sam.). Ore: Furudal; Arfvet; Näset (Sam.); Gammelbosjön (L. Schlegel enl. Sam.); nära Sälens fäbodar (O. Vesterlund enl. Sam.). Orsa: vid Orsasjön (Sam.); Aberga (A. Björk enl. Sam.). Våmhus: Kumbelnäs. Säfsnäs: Annefors; Fredriksberg. Norrbärke: Flatenberg. Sundborn: Kyrkbyn. Älfdalen: mellan Väster Myckeläng och Evetsberg. Vänjan: Kjättbo. Järna: Vansbro. St. Skedvi: Löfåsen; Gussarfshyttan. Mora: Noret; Bonäs; Kråkberg. Siljansnäs: Björken. Bjursås: Bodarna; Andersbo; Västanberg; Kvarntägt. Torsång: Ornäs. Aspeboda: Lilla Aspeboda; Vassbo. Silfberg: Grängshammar (Sam). Svärdsjö (G. Hellsing enl. Sam.). Gagnef: Mojesjön (K. Hedlund enl. Sam.). Falun: Ingarfsdammen (G. Sallin enl. Sam.). Malingsbo (N. Sylvén). Grycksbo. Grangärde, allm. Smedjebacken, allm. (Brg.).

1 Den enda från norra Värmland kända fyndorten för Myrica vid Femtån i Dalby har då den publicerats (235 b) först efter tryckningen af arbetets första del, ej kunnat inläggas å kartan.Litteraturförteckning.

Af föregående framställning, särskildt dess första kapitel, framgår, hvilken långvarig och omfattande forskning af ett mycket stort antal personer, som ligger bakom vår nuvarande kännedom om den nordsvenska floran. Den litteratur, som behandlar hithörande frågor, är också spridd i ett stort antal, ofta svåråtkomliga självständiga arbeten, tidskriftsuppsatser m. fi. skrifter. Ej sällan träffas strödda uppgifter af värde i publikationer, i hvilka man svårligen skulle söka dem.

I senare tider har ingen fullständig svensk botanisk bibliografi utgifvits. I sin 1831 publicerade Conspectus litteraturæ botanicæ in Suecia har J. E. Wikström sammanfört den äldre litteraturen till nämnda år, och i Vetenskapsakademiens botaniska årsberättelser lämnar samme författare för 1832—1S52 och N. J. Andersson

för åren 1853—1854 en fortsatt förteckning. 1859—1906 förtecknade Th. O. B. K. Krok år för år svensk botanisk litteratur i Botaniska notiser, och för åren i9°7 och 1908 har J. M. Hulth i Svensk botanisk tidskrift fortsatt detta arbete. Oafsedt luckan under åren 1855—185.8. är det emellertid förenadt med stor möda att ur nu angifna källor framplocka den litteratur, som behandlar Nordsveriges växtgeografiska förhållanden. Det är den mödan, vi genom den följande förteckningen velat bespara våra efterföljare på här ifrågavarande forskningsområde.1

För att ytterligare göra förteckningen lättare användbar ha för sådana arbeten, som innehålla originaluppgifter om växtförekomster, där detta lämpligen kunnat ske, genom särskilda förkortningar angifvits, hvilka landskap som i skriften beröras; i de fall då endast enstaka uppgifter förekomma har landskapsnamnet satts inom parentes. Lappland har uppdelats efter lappmarker. Beteckningarna äro:

TLpm. = Torne lappmark

LLpm. = Lule »

PLpm. = Pite » LycksLpm.= Lycksele »

AsLpm. = Åsele »

Jmt. = Jämtland

Hrjd. — Härjedalen

Dlr. = Dalarne

Yrm. — Värmland

Nb. = Norrbotten

Vb. = Västerbotten Angl. = Ångermanland

Mdp. = Medelpad

Häls. = Hälsingland

Gstr. = Gästrikland.

Samma förkortningar äro äfven annorstädes i detta arbete använda.

Litteraturförteckningens hufvuddel utgöres af sådana arbeten, som behandla de olika arternas utbredning. Därjämte har emellertid ett antal andra skrifter upp-

1 Nu föreliggande förteckning jämte den, som kommer att ingå i Selim Birgers arbete »Svenska fjällens växtvärld» (Norrländskt handbibliotek), torde tillsammans omfatta en i det närmaste fullständig redogörelse för den växtgeografiska litteraturen öfver norra Sverige.4<32

tagits, hvari fynd för fossila växtlämningar inom området offentliggjorts, äfvensom ett mindretal skrifter, hvari diskussioner af mera allmän natur eller i detta arbete använda speeialuppgifter af klimatologisk eller geologisk art ingå. Gränsen mellan hvad som bör upptagas eller utelämnas har som alltid i dylika fall varit svår att draga. Emellertid ha vi sökt göra så att skrifter, hvilka något oftare omtalas, upptagits i förteckningen, medan öfriga citerats i texten. Full konsekvens har dock varit svår att genomföra.

Förteckningen är förd fram till första delen af år 1912. Använda förkortningar torde vara lätt insedda; här torde blott behöfva anmärkas att B. N. betyder Botaniska notiser. Litteratur, som endast berör släktet Hieracium är ej anförd.

1. Adler, P., Yäxtgeografiska bidrag till Medelpads flora. — B. N. 1882, s.

142—143. — Mdp. Ahlfvengren, Fr., se Neuman, L. M.

2. Almquist, S., Berättelse 0111 en resa i Jämtland sommaren 1868. — Vet.-Ak. Öfversikt, Bd. 26, N:o 3, 1869, s. 435—454. — Jmt., Mdp.

3 .--, Berättelse om en resa i Ångermanland, Medelpad och Jämtland sommaren, 1873. — Vet.-Ak. Öfversikt, Bd. 31, N:o 3, 1874, s. 75—93. — Ångl., Mdp. Jmt.

4. Aminoff, F., Reliktförekomster af alm i Vilhelmina socken. — Skogsvårds.-För. Tidskr., Bd. 3, 1905, s. 404—406. — ÅsLpm.

5 .---, Skogsbiologiska studier inom Vilhelmina sockens fjälltrakter. — Skogs-vårds.-För. Tidskr., Bd. 5, 1907, s. 269—292. — ÅsLpm.

6. Andersson, C., Observationes stirpium circa Christinehamn provenientium. — LTppsala 1842. — Vrm.

7. Andersson, Gunnar, Om Najas marinas tidigare utbredning under kvartar-tiden. — B. N. 1891, s. 249—257.

8. -, Växtpaleontologiska undersökningar af svenska torfmossar. 1—2. — Vet.-Ak. Bill., Bd. 18, Afd. III, N:o 2, 1892 och N:o 8, 1893.

9 .--, Om senglaciala och postglaciala aflagringar i mellersta Norrland. — Geol. För. Förh., Bd. 16, 1894, s. 531—575, 666—708.

10 .--, Norrländska elfdalsaflagringarnas bildningssätt och ålder. — Geol. För. Förh., Bd. 17, 1895, s. 496—506.

11. -, Om några växtfossil från Gotland. — Geol. För. Förh., Bd. 17, 1895, s- 35—52-

12 .--, Svenska växtvärldens historia i korthet framställd. — 2:dra uppl. Stock-holm 1896.

13. -, Hasseln i Sverige fordom och nu. — Sv. Geol. Unders., Ser. Ca 3, 1902. — Vrm., Dlr., Jmt., Håls., Mdp., Ångl.

14 .--, Den centraljämtska issjön. — Ymer, Bd. 17, 1897, s. 42—76.

15. -, Studier öfver Finlands torfmossar och fossila kvartärflora. — Bull. Com. Géol. Finl., Helsingfors 1898, N:o 8.

16 .--, Växtlifvet inom öfre Dalarna. — »Öfre Dalarna förr och nü», Stockholm 1903, s. 42—81.

17 .--, Klimatet i Sverige efter istiden. — Nordisk Tidskr. 1903, s. 1—26.

18 .--, I Sverige under senaste tid företagna åtgärder till naturens skydd. — Ymer, Bd. 25, 1905, s. 222—264. — (Hals).

19 .--, Nordligaste kända lokalen för fossil hassel i Sverige. — Ymer, Bd. 26, 1906, s. 119—120.

20 .--, Die Entwicklungsgeschichte der skandinavischen Flora. — Rés. scientif. du Congrès intern, de bot., Vienne 1905. — Jena 1906, s. 45—97.

21 .--, Das spätquartäre Klima. Eine zusammenfassende übersicht. — Die

Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit. Stockholm 1910, s. XIII—LVI.4<32 LITTERATURFÖRTECKNING

22. Andersson, Gunnar, Swedish elimate in the late-Quartenary period._Die

Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit. Stockholm 1910, s. 247—294.

23. Andersson, Gunnar och Hesselman, H., Vegetation och flora i Hamra krono-

park. — Skogsvårds.-För. Tidskr., Bd. 5, 1907, Fackuppl. s. 41—100 (äfven i Meddel. Statens Skogsförsöksanst., 4, 1907, s. 35—102).

24 .--, Verbreitung, Ursprung, Eigenschaften und Anwendung der niittelschwe-

dischen Böden. — Fiihrer zu den wissenschafthchen Exeursionen der zweiten internat. Agrogeologenkunferenz. Stockholm 1910, s. 1—157.

25. Andersson, N. J., Plantæ vasculares circa Ouickjock Lapponiæ Lulensis. —

Uppsala 1844. —- LLpm.

26. -, Anteckningar om en resa i Umeå, Piteå och Luleå Lappmarker sommaren

1845. — B. N. 1846, s. i—30. — LLpm., PLpm., LycksLpm.

27. -, Conspectus vegetationis lapponicæ. — Uppsala 1846.

28. -, Nya bidrag till Kvickjocktraktens flora. — B. N. 1866, s. 107—110,

119—125. — LLpm.

29. -, Apergu de la végétation et des plantés cultivées de la Suède. — Stock-

holm 1867.

30. Andersson, N. L., Bidrag till Västerbottens växtgeografi. — B. n., 1890,

s. 36—38. — Vb.

30 b. Areschoug, F. W. C., Bidrag till den skandinaviska vegetationens historia.

— Lunds Universitets Årsskr. 1866 (tryckt 1867).

31. Arnell, H. w., Tvenne i norra Småland funna reliktformer. — B. N. 1891,

s. 135—!36.

32. -, Om trädplanteringar i Ångermanland. — Svenska Trädgårdsför. Tidskr.

1880, s. 33—38, 80—85, 106—108. — Ångl.

33. -, Om allmogeträdgårdar i Gästrikland. — Svenska Trädgårdsför. Tidskr.

1902, s. i—24. — Gstr. 33 b. Artedi, Petrus, Kårt Förtekning På de Träen, Buskar åg Örter, såmm wäxa sponté vid Nordmalings Prästebord äller i närmaste bvar där åmm-kring. 1729. — E. Lönnberg, Peter Artedi — ett tvåhundraårsminne, Uppsala 1905, s. 38—56. — Vb. 33 c. Ascherson, P,, och Græbner, P. S., Synopsis der Mitteleuropäischen Flora.

— Leipzig 1896—1912.

34. Atlas öfver Finland 1910. — Helsingfors 1911.—Se äfven under Lindberg,

H. och Norrlin, P. J.

35. Backman, C. J. och Holm, V. F., Elementarflora öfver Vesterbottens och Lapp-

lands fanerogamer och bräkenartade växter. — Uppsala 1878. — TLpm., LLpm., PLpm., LycksLpm., ÅsLpm., Nb., Vb.

36. Behm, Fl., Anteckningar till Jämtlands flora. — B. N. 1881, s. 92—98. — Jmt.

37. -, Från botaniska exkursioner i Jämtland och Härjedalen. — B. N. 1887, s. 176—184. — Jmt., Hrjd.

38. Beurling, P. J., Botaniska iakttagelser under en resa genom några af rikets mellersta och nordligaste landskap år 1843. — Vet.-Ak. Handl. 1843, s. 273—302. — Jmt., Hrjd., Mdp., Håls., Gstr.

39. Bergström, E., En anteckning om fjällväxter i Torne lappmarks barrskogs-region. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 4, 1910, s. 218—244. — TLpm.

40. Birger, Selim, Vegetationen och floran i Pajala socken med Muonio kapellag i arktiska Norrbotten. — Ark. f. Bot., Bd. 3, N:o 4, 1904. — TLpm., Nb.

41. -Bidrag till Hälsinglands flora. — B. N. 1906, s. 81—84. — Hals.

42. -, Tillägg till Pajala sockens flora. — B. N. 1907, s. 69—73. — Nb.

43. -, Om Härjedalens vegetation. — Ark. f. Bot., Bd. 7, N:o 13, 1908. — Hrjd.4<32

44. Birger, Selim, Härjedalens kärlväxter. — Stockholm 1908. — Hrjd., Häls.

45 .--, Referat af E. Collinder: Medelpads flora. — Sv. Bot. Tidskr., Årg. 3, 1909, s. (89)—(91). — (Innehåller en del nya växtlokaler från Mdp.)

46 .--, Trädgård och åker i Härjedalen. — Trädgården 1909,5.142—146,154—161.

47. -, Bidrag till Pite lappmarks flora. — B. N. 1909, s. 257—274. — PLpm., Nb.

48 .--. Växtlokaler från Norrland oeh Dalarna. — Sv. Bot. Tidskr., Årg. 3, 1909, s. 143—158. — TLpm., LLpm., LycksLpm., ÅsLpm., Jmt., Dlr., Nb., Vb., Ångl., Mdp., Häls., Gstr.

49. -, Växtvärlden i Värmland. — Svenska Turistför. Resehandb. 19, Värmland oeh Dal, s. 10—11. — Stockholm 1911.

50 .--, Kebnekaisetraktens flora. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 6, 1912, s. 195—217. — TLpm., LLpm.

51. Björnström, F. J., Grunddragen af Piteå Lappmarks växtfysionomi. — Akad afhandl., Uppsala 1856. — PLpm.

52. B lytt, A., Forsög til en Theori 0111 Iudvandringen af Norges Flora under vex-lende regnfulde og törre Tider. — Nyt Mag. f. Naturv. Bd 21, 1876.

53 .--, Nye bidrag til kundskaben om karplanternes udbredelse i Norge. - Christiania Viden.sk.-Selsk. Forh., 1882, N:o 1.

54 .--, Nye bidrag til kundskaben 0111 karplanternes udbredelse i Norge. — Chri-stiania Yidensk.-Selsk. Forh., 1886, N:o 7.

55 .--, Nye bidrag til kundskaben 0111 karplanternes udbredelse i Norge. —

Christiania Vidensk.-Selsk. Forh., 1892, N:o 3.

56 .--, Om to kalktufdannelser i Gudbrandsdalen med bemærkninger om vore fjelddales postglacial geologi. — Christiania Vidensk.-Selsk. Forh.. 1892, N:o 4.

57 .--, Zur Gesehiehte der Nordeuropäisclien, besonders der Norwegischen Flora Fnglers Bot. Jahrb., Bd. 17, 1893.

58 .--, Nye bidrag til kundskaben 0111 karplanternes udbredelse i Norge. — Christiania Yidensk.-Selsk. Forh., 1897, N:o 2.

59. *--, Haandbog i Norges Flora, utgifven af Ove Dahl. — Kristiania 1906.

60. 15lytt, M. N. och BlyTT, A., Norges Flora. I—III, med tillägg. — Kristiania 1861—1876.

61. Bohlin, K., Ett exempel på ömsesidig vikariering mellan en fjäll- och en kustform. — B. N. 1900, s. 161—179.

62. Borgström, F. h., Några bidrag till Värmlands flora. — B. N. 1842, s. 81—86. — Vrm.

63. Bryhn, N., Mosliste fra Norbyknöl. — B. N. 1899, s. 57—69. — Mdp.

64. BrögGER, W. C., Om de senglaciale og postglaeiale nivåforaudringer i Kristianiafeltet. — Norges Geol. Unders., N:o 31, 1900—1901.

65. -, Strandliniens beliggenhed under stenalderen i det sydöstlige Norge. — Norges Geol. Unders., N:o 41, 1905.

66. Caj ander, A. K., Beiträge zur Kenntniss der Vegetation der Alluvionen des nördlichen Eurasiens. III. Die Alluvionen der Tornio- und Kenii-Thä-ler. — Aet. Societ. Scient. Fen., Tom. 37, N:o 5, Helsingfors 1909.

67. Ceder wald, G. v., Strödda bidrag till Skandinaviens flora. — B. N. 1867, s. 162—176. — TLpm., LLpm., PLpm., Hrjd., Vb., Ångl., Mdp., Häls.

68. Collinder, E., Medelpads flora. — Norrländskt handbibliotek II. Uppsala 1909. — Mdp.

69. De Geer, G., Om Skandinaviens geografiska utveckling efter istiden. — Stockholm 1896.

70. -, A thermographieal record of the late-Ouarternary climate. — Die Yeränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit. Stockholm 1910, s. 303—310.

71. de Geer, G., Om den senkvartära tidens indelning. — Geol. För. Förh., Bd. 33, 1911, s. 463—470.

72 .--, A Geochronology of the last 12,000 years. — XI Congrès Géologique Intern. Stockholm 1910. Compte Rendu, 1 fasc., s. 241—253. Stockholm 1912 (under tryckning).

73. DusÉn, K. F,, Bidrag till Härjedalens ocli Hälsinglands flora. — Vet.-Ak. Öfver-

sikt. Bd. 37, N:o 2, 1880, s. 3—44. — Hrjd., Hiils.

74 .--, Bidrag till västra Medelpads flora. — B. N. 1881, s. 73—83. —- Mdp.

75 .--, Astragalus penduliflorus Lam. neu fiir die Flora des nördlichen Europa. —

Vet.-Ak. Bill., Bd. 6, N:o 14, 1881. — Mdp.

76. Dyring, J., Junkerdalen og dens flora. Et bidrag til kundskaben 0111 de indre

dele af Salten. — Nyt Magaz. f. Naturvidenskab. Bd. 37, Kristiania, 1900, s. 255—307.

77. Ekholm, N., Om klimatets ändringar i geologisk och historisk tid samt deras

orsaker. — Ymer, Bd. 19, 1899, s. 352—403 (engelsk uppl. i Ouarterly Journal of the Roy. Met. Society, London, jan. 1901).

78. Ekstrand, E. V., Resa till Nordland och Torne Lappmark 1880. — B. N. 1881,

s. 187—201. — TLpm.

79. Elfstrand, M., Botaniska utflykter i sydvästra Jämtland och angränsande del

af södra Throndhjems amt sommaren 1889. — Vet.-Ak. Bih., Bd'. 16, N:o 7, 1890. — Jmt.

80. Fredriksson, A. Th., Ett litet bidrag till kännedomen 0111 västra Medelpads

flora. — B. N. 1902, s. 235—239. — Mdp.

81. Fries, O. Rob., Öm trakten mellan Torneå- och Kalix-älfvars nedre lopp i växt-

geografiskt hänseende. — B. N. 185S, s. 153—170. —Nb., (Vb., Mdp.).

82. Fries, C. E. Thore, Einige Beobachtungen über postglaeiale Regionenver-

scliiebungen im nördlichen Sehweden. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, Bd. 9, 1908—1909 (tryckt 1910), s. 171—182.

83. -, Några drag ur vegetationens utvecklingshistoria i Lapplands nordligaste

fjälltrakter. — Sv. Turistför. Årsskr. 1911, s. 296—305.

84 .--, Aflagringarna vid Arpojaure. — Geol. För. Förh.. Bd. 33,1911, s. 344—364.

85. Fries, C. E. Thore, och Mårtensson, S., Floristiska anteckningar från de alpina

och subalpina delarna af Karesuando och Jukkasjärvi socknar norr om Torne träsk. —Sv. Bot. Tidskr., Bd. 4, 1910, s. (55)—(75). — TLpm.

86. FrisTEdT, R. F., Anteckningar öfver en resa i Torneå Lappmark år 1852. —

Bih. till Vet.-Ak. Bot. Årsberätt. 1850. — TLpm., Nb., Gstr.

87. -, Anteckningar öfver en botanisk resa i Härjedalen 1853. — B. N. 1S54,

s. 97—121. —- Hrjd.

88. -, Växtgeografisk skildring af södra Ångermanland. — Gradualafh., LTppsala

1857. — Ångl.

89 .--, Fortsatta iakttagelser af södra Ångermanlands växtlighet. — B. N. 1858,

s- 73—87- — Ångl.

90. -, Bidrag till kännedomen af Skandinaviens Woodsia-arter. — B. N. 1865,

s. 16—23. — TLpm., LLpm., PLpm., Jmt., Dlr.

91. Frödin, J., Öm fjällväxter nedanför skogsgränsen i Skandinavien. — Ark. f.

Bot., Bd. 10, N:o 16, 1911. — LLpm., Dlr.

92. Gavelin, A., Om trädgränsens nedgång i de svenska fjälltrakterna. — Skogs-

vårds.-För. Tidskr., Årg. 7, 1909, Faekuppl., s. 133—156.

93 .--, Trädgränsförskjutningar inom Kamajokks vattenområde. — Sv. Geol.

Lmders., Ser. C., N:o 227 (= Årsbok 3, N:o 10), 1910.

94. -, De isdämda sjöarna i Lappland och nordligaste Jämtland. — Sv. Geol.

Unders., Ser. Ca, N:o 7: I. 1910.

95. GrEVILLIUS, A. Y,, Biologisch-physiognomisehe Untersuchungen einiger scliwe-

dischen Hainthälchen. — Bot. Zeitung 1894, s. 147—168. — Ångl., Mdp.

96. -, Bidrag till kännedomen om kärlväxtvegetationen på nephelinsyenit-

området i Alnöns norra del samt på närliggande holmar i Medelpad. — Vet.-Ak. Öfversikt, Bd. 51, 1894, s. 215—234. — Mdp.

97. -, tiber die Zusammensetzung einiger jämtländischer Relietformationen

von Ulmus montana Sm. — Englers Bot. Jahrb., Bd. 20, 1895, s. 73—86. — Jmt.

98. -, Studier öfver vegetationen i vissa delar af Jämtlands och Västernorrlands

län med hänsyn till det geologiska underlaget. I. Studier öfver växtsamhällenas utveckling på holmar i Indals- och Ångermanälfven. II. Studier öfver vegetationens sammansättning på olika berggrund inom nordligaste delarna af Jämtlands och Västernorrlands län. — Sv. Geol. Unders., Ser. C., N:o 144, 1895. — Jmt., Ångl., Mdp.

99. Haglund, Ii., Ur de högnordiska vedväxternas ekologi. — Akad. afhandl.,

Uppsala 1905.

100. -, Några anmärkningar ined anledning af uppsatsen »Till frågan om hasselns

forna utbredning i Ångermanland». — Geol För. Förh., Bd. 33, 1911,

s- 385—395-

101. Halldin, G., Beskrifning öfver en resa i Umeå Lappmark sommaren 1889. —

Svenska Turistför. Årsskr. 1891 s. 59—76. — LycksLpm.

102. LIambëRG, A., Sarjekfjallen. — Ymer, Bd. 21, 1901, s. 145—204, 223—276.

103. Hamberg, H. E., Medeltal och extremer af lufttemperaturen i Sverige 1856—

1907. — Bill. till Metereol. Iaktt. i Sverige, Vol. 49, 1907, Uppsala 1908.

104. -, Nederbörden i Sverige 1860—1910. — Bihang till Metereol. Iaktt. i Sve-

rige, Vol. 52, 1910, LTppsala 1911.

105. Hansen, Andr. M., Landnäm i Norge. En utsigt over bosætuingens historie.

— Kristiania-1904.

106. Hamnström, C. O., Några bidrag till Värmlands flora. — B. N. 1851, s. 187—

191. — Vrm.

107. Hartman, C. J., Beskrifning på Åreskutfjället i Jämtland. — Vet.-Ak. Handl. 1814, s. 57—:115. — Jmt.

108. -, Fysiografiska observationer under en resa genom västliga delarna af Gästrikland, Hälsingland och Jämtland. — Vet.-Ak. Handl. 1818, s. 121—160. -— Jmt., Håls., Gstr.

109. -, Gränserna för några växter utvidgade i »Sverige. — B. N. 1845, s. 53—54. — Jmt., Hrjd., Ångl., Håls., Gstr.

110. -, Handbok i Skandinaviens flora. — 1—n:te uppl., 1820—1879 (6—n:te upplagorna utgifna af Cari, Hartman).

ni. -.Handbok i Skandinaviens flora. — I2:te uppl., utgifven af Th. Krok, Stockholm 1889 (Endast h. 1 utgifvet).

112. Hartman, Carl, Flora Gevalensis. — Gradualafhandl., Gäfle 1847. — Gstr.

113. HarTman, R. W., Botaniska anteckningar under en på K. Vetensk. Akad:s bekostnad företagen resa till och i Jämtland, under sommaren år 1850. — Bih. t. Vet.-Ak. Bot. Årsberätt. 1849 (tryckt 1852), s. 3—30. — Jmt., Hrjd., Håls.

114. -.Helsinglands Cotyledoneæ och Heteronemeæ. — Gäfle 1854. — Håls.

115. -, Gefletraktens växter. — 2:dra uppl. Gäfle 1863. — Gstr.

116. Hedström, H., Om hasselns forntida och nutida utbredning i Sverige. — Geol. För. Förh., Bd. 15, 1893, s. 291—320. (Jfr äfven B. N. 1893, s. 105—110.)

117. Heintze, A., Växtgeografiska anteckningar från ett par färder genomSkibotten- dalen i Tromsö amt. — Ark. f. Bot., Bd. 7, N:o 11, 1908. — TLpm.4<32 LITTERATURFÖRTECKNING

118. Heintze, A., Om Ranunculus lapponicus och andra granens följväxter i Skan- dinavien. — B. N. 1909, s. 181—202. — (Innehåller alla för förf. kända svenska lokaler för Ranunculus lapponicus jämte fyndorter för några andra arter från LLpm. och ÅsLpm).

119. -, Växtgeografiska undersökningar i Råne socken af Norrbottens län. — Ark. f. Bot., Bd. 9, N:o 8, 1909. — Nb.

120 .--, Ett par luuddälder i Gästrikland. — B. N. 1909, s. 277—293. _ Gstr.

121. Henning, E., Växtfysiognomiska anteckningar från västra Härjedalen med särskild hänsyn till Hymenomyceternas förekomst inom olika växtformationer. — Vet.-Ak. Bill., Bd. 13, III, N:o 1, 1888. — Hrjd.

122. -, Agronomiskt-växtfysiognomiska studier i Jämtland. — Sv. Geol. Unders., Ser. C, N:o 102, 1889. — Jmt.

123. -, Studier öfver vegetationsförhållandena i Jämtland ur forstlig, agrono- misk och geologisk synpunkt. — Bih. till Domänstyrelsens berättelse rörande skogsväsendet 1893. Stockholm 1895. — Jmt.

124. Hesselman, H., K. O. E. Stenströms studier öfver expositionens inflytande på

vegetationen. — Ark. f. Bot., Bd. 4, N:o 4, 1905.

125. -, Jordmånen i Sveriges skogar. — Skogsvårds-För. Folkskr. 27—28.

Stockholm 1912. Hesselman, H., se äfven Andersson, Gunnar.

126. Hisinger, W., Anteckningar i fysik och geognosi. — i:sta häftet. Uppsala

1819 (Dalarna, s. 1—54, Jämtland, s. 55—112). — 2:dra häftet. Uppsala

1820 (Härjedalen, s. 1—90). — Jmt., Hrjd., Mdp., Hals., Dlr. 3:djehäftet Uppsala 1823. — Vrm.

127. Hjelt, Hj., Conspectus Floræ Fennicæ. — Act.Societ. pro Faun. et Flor. Fen.,

I 1888, 1892 och 1895, II 1902, III 1906, IV 1910.

128. Hjelt, Hj., Kihlman, A. O., Sælan, Th., Herbarium Musei Femiici I. —

2:dra uppl. Helsingfors 1889.

129. HoffsTad, O. A., Vegetationen og floraen paa kysteu af Trondhjems stift nor-

denfor Trondhjemsfjorden. — Nyt. Magaz. f. Naturvidensk., Bd. 37, 1900, s. i—39.

130. Holmboe, J., Plauterester i norske torvmyrer. — Norske Videnskabs-Selsk.

skrifter, I. Math.-naturv. Klasse, 1903, N:o 2.

131 .--, Ön the evidence furnished by the peat-bogs of Norway 011 post-glacial

changes of climate. — Die Yeräiiderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit, Stockholm 1910, s. 335—338.

132 .--, En forekomst af alm i Nordre Österdalen. — Naturen, Årg. 32, 1908, s.

336—343-

133. Holm, V. F., En resa i Lappland och Norge. — B. N. 1875, s. 72—80, 169—179.

— LLpm., PLpm. Holm, V. F., se äfven Backman, C. J.

134. Holmgren, A., Bidrag till kännedomen 0111 norra Jämtlands fjällskogar. —

Skogs vår ds.-För. Tidskr., Årg. 6, Fackupps., 1908,3.205—248.— Jmt.

135. -, Bidrag till kännedomen om almens nordliga reliktförekomster. — Skogs-

vårds.-För. -Tidskr., Årg. 7, Fackupps., 1909, s. 57—78. — Jmt.

136. HulTH, J. M., Uber einige Kalktuffe aus Westergötland. — Bull. Geol.

Inst. Uppsala, N:o 7 (= Vol. 4, I), 1898 (tryckt 1899), s. 89—123.

137. Hägerström, K. P., Bidrag till Torne Lappmarks och Ofotens flora.

B. N. 1882, s. 65—96. — TLpm. 137 b. Högbom, A. G., Om interglaciala aflagringar i Jemtland. —Geol. För. Förli., Bd. 15, 1893, s. 28—44.

138. -, Norrland. Naturbeskrifning. — Norrländskt handbibliotek I. Upp-

sala 1906.4<32

139. Högbom, A. G., Om den postglaciala tidens klimatoptimum med särskild

hänsyn till norra Sverige. Referat af föredrag med diskussion. — Geol. För. Förh., Bd. 29, 1907, s. 70—74.

140. -, De central jämtska issjöarna.—Sv. Geol. Unders., Ser. Ca, N:o 7: II. 1910.

141. Indebetou, C., Flora dalecarliea. — Nyköping 1879. — Dlr.

142. Iverus, Edv. D:Son, Några växtlokaler från Södermanland, Västmanland,

Dalarna, Upland och Gotland. — B. N. 1875, s. 8—15. — Dlr.

143. Johansson, K., Några bidrag till Dalarnes flora. — B. N. 1900, s. 261 —

266. — Dlr.

143 b.-, Arcliieracium-Floran inom Dalarnes siluromräde i .Siljanstrakten. — Yet.-

Ak. Bill., Bd. 28, 1902, Afd. III, N:o 7. — (S. 2—12 omtalas äfven en del andra fanerogamer än Hieracier från Dlr.)

144. -, Anteckningar från Hieracie-exkursioner i Ångermanland och Väster-

botten. — Ark. f. Bot., Bd. 6, N:o 18, 1907. — (S. 6 omtalas äfven en del andra fanerogamer än Hieracier från Nb.)

144b.-, Små bidrag till Hälsinglands och Jämtlands flora. — B. N. 1911, s.

267—273. — Jint., Häls.

145. Jonsson, F., Till frågan om hasselns forna utbredning i Ångermanland. —

Geol. För. Förh., Bd. 33, 1911, s. 145—178.

146. Kellgren, a. g., Agronomiskt-botaniska studier i norra Dalarna som-

maren 1890. — Landtbruks-Akad. Handl. och Tidskr., Bd. 30, 1891, s. 88—124. — Dlr.

147. -, Fortsatta agronomiskt-botaniska studier i Dalarnes fjälltrakter som-

maren 1891. — Landtbruks-Akad. Handl. och Tidskr., Bd. 30, 1891 (tryckt 1892), s. 341—363. — Dlr.

Denna och föregående uppsats äro under titeln: Agronomiskt botaniska studier i norra Dalarne åren 1890 och 1891 omtryckta i Sv. Geol. Unders., Ser. C., N:o 119, 1902. — Dlr.

148 .--, Agronomiska studier i Härjedalen 1892. — Landtbruks-Akad. Handl.

och Tidskr., Bd. 32, 1893, s. 248—255. — Hrjd. Kihlman, A. O., se Hjelt, Hj.

149. Kjellmark, K., Om några jämtländska kalktuffer och blekeförekomster.

— Geol. Fören. Förh., Bd. 26, 1904, s. 187—200.

150. Kröningssvärd, C. G., Uppsats på de i provinsen Dalarne vildtväxande

phanerogamer och filiees. —Afhandl. rörande naturvetenskaperna. i:sta haft., Falun 1830, s. 139—187. —- 2:dra liäft., Falun 1831, s. 73—144. —Dlr.

151. -, Flora dalecarliea. — Falun 1843. — Dlr.

152. Koppen, Fr. Th., Geographische Verbreitung der Holzgewächse des Euro-

päischen Russlands und des Kaukasus. — Beiträg. zur Kenntn. des Russiehen Reiches und angrenzenden Länder Asiens; dritte Folge. — Petersburg 1888—1889, 2 delar.

153. Læstadius, C. P., Bidrag till kännedomen om växtligheten i Torne Lapp-

mark. — Gradualafh., Uppsala 1860. —- TLpm., Nb.

154. -.Några ord 0111 Umeå-traktens flora. — B. N. 1863, s. 105—116. —-

Vb.

155. Læstadius, L. L., Botaniska anmärkningar gjorda i Lappmarken och till-

gränsande landsorter. — Vet.-Ak. Handl. 1822, s. 327—342. — LLpm., PLpm., Nb.

156. -, Om möjligheten oeh fördelen af allmänna uppodlingar i Lappmarken.

— Stockholm 1824. -— LLpm.

157. -, Beskrifning öfver några sällsyntare växter från norra delarna af Sve-

rige jämte anmärkningar i växtgeografien. — Vet.-Ak. Handl. 1824, s. 160—189 samt 1826, s. 169—174. — LLpm., PLpyn., Nb., Vb., Ångl, Mdp.

158. LæsTadius,L- L-,Loca parallela plantarum, seu animadversiones physiologicæ-

botanicæ de variis plantarum variationibus, præcipue in Svecia bo-reali observatis. — Nov. Act. Societ. Scient. Upsalien., Bd. 11, 1839, s. 205—296. — TLpm., LLpm., Nb.

159. Lagerberg, T., Några anmärkningsvärdare växtformer från Torne Lapp-

mark. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 3, 1909, s. (19)—(24). — TLpm.

160. -, Några anteckningar 0111 skogbildande träd vid Torneträsk. — Skogs-

vårds-För. Tidskr., Årg. 8, Fackupps., 1910, s. 113—138.

161. Lagerheim, C., ocli Sjögren, G., Botaniska anteckningar under en resa från

Stockholm till fjället Snasahögen i Jämtland, företagen under sommaren 1844. — B. N. 1845, s. 177—184. — Jmt., Häls., Gstr.

162. Larsson, L. M., Bidrag till Värmlands flora. — B. N. 1846, s. 153, 180—182.

—- Vrm.

163. -, Flora öfver Värmland och Dal. — 2:dra uppl. Karlstad 1868. — Vrm.

164. Leffler, J. A., Strödda bidrag till Sveriges flora. — B. N. 1866, s. 170—

184. — Jmt., Ångl., Mdp., Häls., Vrm.

165. Lidén, R., Om isafsmältningen och den postglaciala landhöjningen i Ånger-

manland. — Referat af föredrag. — Geol. För. Förh., Bd. 33, 1911, s. 271—280.

166. Linné, Carl von, Caroli Linnæi Iter Lapponicum 1732. — C. v. Linnés ung-

domsskrifter, samlade af K. Ährling, utgifna af Vetenskapsakad., 2:dra serien, s. 1—202. Stockholm 1889. — LLpm., LycksLpm., Nb., Vb., Ångl., Mdp., Håls., Gstr.

167. -, Flora lapponica. Öfversatt till svenska språket af Th. M. Fries. Skrif-

ter af Carl von Linné utgifna af Vetenskapsakad. i. Uppsala 1905.

168. -, Caroli Linnæi Flora Dalecarlica, utgifven af 13. Ährling. — Örebro

1873. —- Dlr.

169. Lindberg, H., Die nordischen Alchemilla vulgaris-Formen und ihre Ver-

breitung. — Act. Societ. Scient. Fen., Tom. 37, N:o io, Helsingfors 1909. — Alchemilla-\6k.&\&c för hela Norrland.

170. -, Phytopaläontologische Beobachtungen als Belege fiir postglacial

Klimaschwankungen iu Finland. — Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit. Stockholm 1910, s. 177—194.

171. -, Floran och vegetationen. 2. Kärlväxter. 3. Subfossila växtfynd be-

lysande florans utveckling. — Text till kartbladet N:o 20 i Atlas öfver Finland, Helsingfors 1911.

172. Lindström, A. A., Bidrag till Norrlands växtgeografi. — B. N. 1910, s. 165—

172. — Vb.

173. Melander, C., I Åsele Lappmark 1880. — b. n. 18S1, s. 26—28, 50—61,

98—101 och 108—114. — ÅsLpm., Vb.

174. -, Bidrag till Västerbottens och Lapplands flora. — B. N. 1883, s. 160—

162, 205—215. — PLpm., ÅsLpm., Vb., (Ångl.).

175. -, Tillägg till sid. 38 i Botaniska notiser 1890. — B. N. 1890, s. 156—

159. — (PLpm.), Vb.

176. -, Anteckningar till Västerbottens flora. — B. N. 1890, s. 236—239. — Vb.

177. Myr in, C. G., Anmärkningar om Värmlands och Dalslands vegetation. —

Vet.-Ak. Handl. 1831, s. 171—269. —- Vrm. Mårtensson, S., se Fries, C. E. Thore.

178. Nathorst, A. G., Förberedande meddelande om floran i några norrländska

kalktuffer. — Geol. För. Förh., Bd. 7, 1885, s. 762—766.406

179. Nathorst, A. G., Om lämningar af Dryas octopetala L. i kalktuff vid Rangil-

torp nära Vadstena. — Vet.-Akad. Öfvers., Årg. 43, 1886, s. 229—237.

180 .--, Ytterligare 0111 floran i kalktuffen vid Långsele i Dorotea socken. —

Geol. För. Förh., Bd. 8., 1886, s. 24—25.

181. -, Ett par glaciala »pseudorelikter». — B. N. 1895, s. 29—34.

182. Neuman, L. M., Bidrag till kännedomen af södra Norrlands flora, samlade

under en af K. Vet.-Ak. understödd resa i Medelpad och Jämtland år 1884. — Vet.-Ak. Öfversikt., Bd. 42, N:o 3, 1885, s. 29^-51. —Jmt., Mdp.

183. -, Botaniska anteckningar från en resa i södra och mellersta Norrland

1885. — B. N. 1885, s. 145—156. — Vb., Ångl., Mdp. [TLpm., Jmt.).

184. -, Beriktigande (af P. Oi.ssons uppsats: För norrländska provinser nya

växter i B. N. 1888, s. 38—41) — B. N. 1888, s. 101.

185. -, Några kritiska eller sällsynta växter, hufvudsakligen från Medelpad,

iakttagna under sommaren 1887. — Sundsvall 1888. — Jmt., Mdp., (TLpm.).

186. -, Bidrag till kännedomen af floran vid Saltenfjord och Sulitähnaområ-

det i Norge. — B. N. 1905, s. 251—282, 323—327.

187 .--, Sveriges flora. Utgifven med biträde af Fr. AhlfvengrEn. — Lund

1901.

188. Nilsson, A., Om bokens utbredning och förekomstsätt i Sverige. — Tidskr.

f. Skogshushålln. 1902, s. 238—256. — (ÅsLpm.) 188 b. Nordström. K. B., Iakttagelser öfver strand- ocli vattenvegetationen i vissa trakter af Medelpad. — Ark. f. Bot., Bd 10, N:o 7, 1911. — Mdp.

189. Norman, J. M., Voxesteder for nogle af den norske floras karplanter söndenfor polarkredsen. — Ark. for Mathem. og Naturvidensk., Bd. 6, 1881.

190. -, Yderligere bidrag til kundskaben om karplanternes udbredning i det nordenfjeldske Norge söndenfor polarkredsen. — Ark. for Mathem. og Natur vidensk., Bd. 8, 1883.

191. -, Norges arktiske flora, I—II. — Kristiania 1894—1901.

192. Norrlin, P. J., Floran och vegetationen. 1. Naturen och växtligheten. - Text till kartbladet N:o 20 i Atlas öfver Finland, Helsingfors 1911.

193. Nyman, E., Vegetationsbilder från Lappland. — B. N. 1895, s. 1—12. — LLpm., PLpm., Jmt.

194. -, En för Sverige ny Potentilla. — B. N. 1895, s. 126—129. — PLpm.

195. Olssön, P.,[1] Notiser till Jämtlands flora. — B. N. 1873, s. 12—16. — Jmt.

196. -, Växtgeografiska anteckningar hufvudsakligen rörande Jämtlands flora. — B. N. 1881, s. 41—48. — Jmt., Mdp., Håls.

197. -, Anteckningar till de Jämtland angränsande provinsernas flora. — B. N. 1884, s. 178—181. — Ångl., Mdp., Håls.

198. -, Jämtlands fanerogamer ocli ormbunkar upptecknade med angifvande af växtlokaler. — Vet.-Ak. Öfversikt, Bd. 41, 1885, N:o 9, s. 41—155. — Jmt.

199. -, För norrländska provinser nya växter. —• B. N. 1888, s. 38—41. — ÅsLpm., Hrjd., Ångl., Mdp., Håls.

200. -, Genmäle (till L. M. Neuman i B. N. 1888, s. 101) — B. N. 1888, s. 237.

201. -, Om de jämtländska fjällväxternas utbredning inom Sverige. — Östersunds allm. läroverks program 1890. —Växtlokaler från hela Norrland.

202. -, Jämtlands fanerogamer och ormbunkar. Tillägg. — Vet.-Ak. Öfversikt, Bd. 53, 1896, s. 101—156. — Jmt.

203. -.Växtlokaler för nya eller sällsynta växter i Norrland. — B. N. 1896, _s. 36—41. — ÅsLpm., Hrjd., Dlr., Ångl., Mdp., Håls.

1 Jfr noten s. 4.4

204. P—N, O. P., En vandring genom södra Storfjället i Lycksele Lappmark. — Sv. Turistför. Årsskr. 1898, s. 328—338. — LycksLpm.

205. Post, L. von, Norrländska torfmossestudier I. Drag ur myrarnas utvecklingshistoria inom »Lidemas region». — Geol. För. Förli., Bd. 28, 1906, s. 201—308.

206. -, En exakt geologisk tideräkning. — Populär Naturvetensk. Revy, Årg. i, 1911, s. 11—20.

207. Rekstad, J., Skoggrænsens og sneliniens större höide tidligere i det sydlige Norge. — Norges Geol. Unders. Årsb. 1903, N:o 5.

208. -, Iagttagelser fra terasser og strandlinier i det vestlige Norge I. —- Ber-

gens Mus. Årsb. 1905, N:o 2.

209. -, Iakttagelser fra terasser og strandlinier i det vestlige og nordlige Norge

II. — Bergens Mus. Aarb. 1906, N:o 1.

210 .--, Iakttagelser fra terasser og strandlinier i det vestlige Norge III. — Ber-

gens Mus. Aarb. 1907, N:o 9.

211. Ringius, G. E., Vegetationen på Värmlands liyperitområden. — Vet.-Ak.

Öfversikt, Bd. 45, 1888, s. 187—207. — Vrm.

212. -, Några floristiska anteckningar från Värmland. — B. N. 1888, s. 105

-—113. — Vrm.

213. Rosendahl, h. v., Några anteckningar från en exkursion genom Luleå

Lappmark sommaren 1892. — B. N. 1892, s. 207—209. — LLpm.

214. Samuelsson, G. Om de ädla lövträdens forna utbredning i öfre Öster-Da-

larna. — Bot. studier tillägnade F. R. Kjellman, Uppsala 1906, s. 147—163. — Dlr.

215. -, Regionsförskjutningar inom Dalarne. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 4, 1910,

s. i—57. — Dlr.

216. -, Scottish peat mosses. A contribution to the knowledge of the late-

quaternary vegetation and climate of North Western Europé. — Bull. Geol. Inst. Uppsala, Bd. 10, 1910, s. 197—260.

217. Samzelius, H., Vegetationsiakttagelser inom Pajala socken af Norrbottens

län. — B. N." 1890, s. 173—188. — Nb.

218. -, Några exeursioner vid Gellivare kyrkoby i svenska Lappland. — B. N.

1891, s. 136—139. — LLpm. Sælan, Th., se Hjelt, Hj.

219. Schimper, A. F. W., Pflanzeii-Geograpliie auf physiologischer Gruudlage.

— Jena 1898.

220. Sernander, R., Några bidrag till den norrländska kalktuffloran, — B. N.

1890, s. 134—142.

221. -, Die Einwanderung der Fichte in Skandinavien. — Englers Bot. Jalirb.

Bd. 15, 1892, s. i—94.

222. •-, Om Litorina-tidens klimat oeh vegetation. — Geol. För. Förh., Bd.

15, 1893, s. 345—377-

223. -, Studier öfver den gottländska vegetationens utvecklingshistoria. —

Akad. afhandl., Uppsala 1894.

224. -, Om s. k. glaciala relikter. — B. N. 1894, s. 187—201.

225. -, Studier öfver vegetationen i mellersta Skandinaviens fjälltrakter.

2. Fjällväxter i barrskogsregionen. — Vet.-Ak. Bih., Bd. 24, 1899, Afd.

III, N:o 11. •— Jmt., Hrjd.

226. -, Bidrag till den västskandinaviska vegetationens historia i relation till

nivåförändringarna. — Geol. För. Förh., Bd. 24, 1902, s. 125—144, 415—466.

227. -, Fly t jord i svenska fjälltrakter. En botanisk-geologisk undersökning.

— Geol. För. Förh., Bd. 27, 1905, s. 42—84. — Hrjd.4<32

228. Sernander, R., Stipa pennata i Västergötland. En studie öfver den subbo-

reala periodens inflytande på den nordiska vegetationens utvecklingshistoria. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 2, 1908, s. 49—84, 201—228, 390—426.

229. -, Die schwedisclien Torfmoore als Zeugen postglacialer Klimaschwan-

kungen. — Die Veränderungen des Klimas seit dem Maximum der letzten Eiszeit, Stockholm 1910, s. 197—246.

229b.--, Pinguicula alpina och P. villosa i Härjedalen. Några synpunkter på

den centralskandinaviska fjällflorans vandringshistoria. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 4, 1910, s. 203—217. — Hrjd.

230. SETH, k. A. Th., Växtgeografiska bidrag till Medelpads flora. — B. N. 1877,

s. 82—84. — Mdp.

231. Simmons, H. G., Några bidrag till Lule Lappmarks flora. — B. N. 1907, s. 81—

94, 97—112. — LLpm.

232 .--, Floran och vegetationen i Kiruna. — Uppsala 1910. — TLpm.

233. SJÖGREN, G. L., Anteckningar under en botanisk resa i Jämtland och Norge

sommaren år 1846. — Bih. t. Vet.-Ak. Bot. Årsberätt. för 1843 och 1844 (tryckt 1849), s. 29—55. — Jmt-

234. Sjöstrand, G., Om Härjedalens naturbeskaffenhet ocli vegetation. — Vet.-

Ak. Handl. 1833, s. 93—125. — Hrjd.

235. Skårman, J. A. O., Om några förekomster af ädla löfträd i nordligaste Värm-

land. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 5, 1911, s. 393—401. — Vrm.

235b.--.Anteckningar om kärlväxtfloran i nordligaste Värmland. — Sv. Bot.

Tidskr., Bd 6, 1912, s. 64—91.— Vrm.

236. Smith, H., Postglaciala regionförskjutningar i norra Härjedalens och södra

Jämtlands fjälltrakter. — Geol. För. Förh., Bd. 33, 1911, s. 503—530.

237. Sonden, M., Anteckningar 0111 floran inom Tornejavreområdet. — Sv. Bot.

Tidskr., Bd. i, 1907, s. 214—242. — TLpm.

238. Spridda växtbiologiska bidrag till Skandinaviens flora. — B. N. 1857, s.

21—24 [Jmt., Mdp., Håls.), s. 39—40 (Jmt., Vb., Gstr.), s. 56 (Ångl., Håls., Gstr.), s. 71—72 (Jmt., Ångl.), s. 86—88 (Jmt,. Ångl., Mdp.), s. 103—104 (Jmt., Ångl.), s. 120 (Jmt., Ångl.), s. 156—160 (Jmt.).

239. Spridda växtbiologiska bidrag till Skandinaviens flora. — B. N. 1858, s. 102—

104 (Jmt., Dlr.), s. 134—136 (Jmt.).

240. Stenström, K. O. E., I Nord-Jämtländska fjälltrakter. — Sv. Turistför. Årsskr.

1896, s. 1—28. — Jmt.

241. Sterner, E., Jukkasjärviområdets flora. — Ark. f. Bot., Bd. 10, N:o 9, 1911.

-— TLpm.

241 b. Strömman, P. H., Bidrag till Helsinglands kärlväxtflora. — Sv. Bot. Tidskr., Bd. 5, 1911, s. 359—365. — Håls.

242. Svensson(-Wange), N. A., Om den fanerogama och kärlkryptogama vegeta-

tionen kring Kaitumsjöarna i Lule Lappmark. — Vet.-Ak. Bill., Bd. 21, 1895, III, N:o i. — LLpm.

243. Syi/vEn, N., Anteckningar 0111 floran vid Vassijaure—Torne träsk. — Sv. Bot.

Tidskr., Bd. 2, 1908, s. 12—31. — TLpm.

244. -, Bidrag till Västerbottens och Lycksele Lappmarks flora. — Sv. Bot.

Tidskr., Bd. 4, 1910, s. (137)—(152). — ÅsLpm., Vb.

245. Thedenius, K. F., Anmärkningar 0111 Härjedalens vegetation. — Vet.-Ak.

Handl. 1838, s. 24—76. — Hrjd., Dlr.

246. -, Spridda växtgeografiska uppgifter rörande Skandinaviska floran. —-

B. N. 1855, s. 65—76. — Dlr.

247. Tolf, k., Granlämningar i svenska torfmossar. — Vet.-Ak. Bih., Bd. 19,

1893, Afd. III, N:o i.4<32 LITTERATURFÖRTECKNING

248. Toli-', R., Torfmossundersökningar i Dalarna sommaren 1S97. — Sv. Moss-

kult.-För. Tidskr., 1898, s. 8—26. — Dlr.

249. Wahlenberg, G., Berättelse 0111 mätningar och observationer för att bestämma

lappska fjällens höjd och temperatur vid 67° polhöjd förrättade ar 1807.

— Stockholm 1808.

250. -, Rön om springkällors temperatur och växternas förhållande uti rikets

norra provinser, anställda i afsikt att bestämma klimatet. — Vet.-Ak. Handl. 1811, s. 19—54. — LycksLpm.

251. -, Flora Lapponica. — Berlin 1812.

252. -, Flora Suecica, — 2:dra uppl. Uppsala 1831.

253. Warming, B., Oeeoiogy of Plants. — Oxford 1909.

254. VesTErGREN, T., Om den olikformiga snöbetäckningens inflytande på vegeta-

tionen i Sarjekfjällen. — B. N. 1902, s. 241—268. — LLpm.

255. Westerlund, C. G., Bidrag till Hälsinglands flora. — B. n. 1906, s. 1—40.

„ — Häls.

256. Vesterlund, o., Några växtgeografiska uppgifter från Fule älfdal ocli angrän-

sande delar af I Atle Lappmark. — B.N. 1892,5. 116—121. — LLpm.

257. -, Vegetationen, i O. Bergquist och F. Svenonius: Lappland.—Stock-

holm 1908, s. 35—45. — LLpm.

258. Vestling, R., På botanistfärd i Lappmarken. — Sv. Farmaceut. Tidskr.

1906, s. 21—28. — TLpm., LLpm.

259. wille, N., Om invandringen af det arktiske floraelement til Norge. — Nyt

Mag. f. Naturvidensk., Bd. 43, 1925.

260. Wiström, J. A., Naturalhistoriska anteckningar under vandringar i Hudiks-

vallstrakten samt en del af Ljusnedalen i Hälsingland. — Hudiksvalls elementarläroverks program för 1864. — Häls.

261 .---.Provinsen Hälsinglands fanerogama växter och ormbunkar. — Gäfle

1867. — Häls.

262. Wiström, P. W., Förteckning öfver Hälsinglands fanerogamer och pterido-

fyter, uppgjord efter J. A. Wiströms efterlämnade anteckningar.— Vimmerby 1898. — Häls., (Hrjd.).

263. -, Bidrag till Dalarnas flora. — B. N. 1905, s. 237—242, 283—296, 310.

— Dlr.

264 .--, Växtgeografiska studier rörande öfvergången mellan den nordsvenska

och mellansvenska kärlväxtfloran. - Falun 1906. — Dlr., Häls., Gstr.

265. vleugel, J., Bidrag till kännedomen 0111 Umeåtraktens svampflora. —Sv.

Bot. Tidskr., Bd. 2, 1908, s. 304—324. — (S. 305—306 omtalas några träd och buskar från Vb.). 265 b. Wulff, Th., Fruktodling i Norrbotten och dess klimatiska betingelser. — Svenska Pomologiska Fören. Årsskr. 1906, s. 1—20.

266. Zetterstedt, J. W., Resa genom Sveriges ocli Norriges Lappmarker. — 2

delar. Lund 1822. — TLpm., Nb.

267. -, Resa genom Umeå Lappmarker, förrättad år 1832. — Örebro 1833.

LycksLpm., ÅsLpm., Vb., Ångl., Mdp., Häls., Gstr.

268. -, Berättelse 0111 en naturhistorisk resa genom några provinser af nordligare

Skandinavien ocli särdeles Jämtland år 1840. — Bill. t. Vet.-Ak. Bot. Årsberätt. för 1838 (tryckt 1842), s. 491—639.—Jmt., Hrjd., Dlr., Häls., Gstr.

269. Ångström, J., Anteckningar. — B. N. 1839, s. 89—97. — LLpm., (PLpm.).

270. Örtenblad, Th.1, Till frågan om skogsträdens nordgräns.—Skogsvännen 1891.

271. -, Om almens, lindens och alens nordgräns. — Skogsvännen 1891, s. 4—7.

1 I samtliga uppsatser växtlokaler från Norrland.4<32

272. Örtenblad, Th., Om skogarna och skogshushållningen i Norrland och Da-

larna. — Bih. t. Domänstyrelsens berättelse rörande skogsväsendet 1893. Stockholm 1894.

273 .---, tiber Reliktformationen in den Wäldern Nord-Schwedeiis. — Centralblatt

f. das gesammte Forstwesen, Bd. 19, 1893, s. 465—474.

274. -, Har Norrlands skogsflora erhållit bidrag från Norge? — Tidskr. f. Skogs-

hushålln. 1895, s. 25—34.

275. -, Om masurbjörken (Betula verrucosa Ehrh.) utbredning i Skandinavien.

— B. N. 1902, s. 229—234.Register.

Häsvisningar till de olika arternas förekomst i sydbergen har af utrymmes-skäl ej kunnat göras i registret utan hänvisas härför till artlistorna s. 193—321.

Kursiva siffror angifva hvar respektive arter mera utförligt omtalas, samt för sydbergen och andra växtlokaler hvar artlista och utförligare redogörelse återfinnas.

Hänvisningar till kartor och bilder ånge sida ej figurnummer.

Rättelser och tillägg.

S. 47, kartan. För Carex capitata tillkommer lokalen Norra Bergsäng i Leksands socken enligt G. Samuelsson.

S. 75, rad 8 står: Tuoperjokk, läs: Tuopterjokk.

S. 138, kartan, frågetecknet vid en af lokalerna utgår.

S. 164. Blechnum spicant ä* af d:r N. Sylvén funnen vid Malingsbo i Dalarne. Af F. Hermann (Flora von Deutschland und Fennoskandinavien. Leipzig 1912, s. 26) angifves den äfven för Estland och Kurland.

S. 173, noten, rad 4 nedifrån står: Almi, läs: Almli.

S. 179, rad 17, orden: vid Nyberget utgå.

S. 247, till artlistan läggas Ægopodium podagraria, Alchcinilla vulgaris, Carex panicca, Cerefolium silvestre, Polygonum viviparum, Rubus arcticus och Trientalis europæa enligt kamrer A. Möllers fynd sommaren 1912.

S. 317, noten står: Valsundsberget, läs: Valserudsberget.Af Norrländskt Handbibliotek äro utkomna:

N:r I. Norrland, naturbeskrifning, af A. G. Högbom. 413

sidor med 174 textfigurer, 13 planscher, 6 kartor. Uppsala 1906. Pris 6 kronor.

N:r II. Medelpads flora, Växtgeografisk öfversikt och systematisk förteckning öfver kärlväxterna, af E. collinder. 190 sidor med en karta. Uppsala 1909. Pris 3 kronor.

N:r III. Skogshushållning i Norrland, Ett program, af Frans Kempe. 52 sidor. Uppsala 1909. 50 öre.

N:r IV. Norrlands jakt och fiske, af Sven Ekman. 481 sidor,

207 textfigurer, 11 planscher och kartor. Uppsala 1910. Pris 8 kronor.

N:r V. Den norrländska florans geografiska fördelning och invandringshistoria, med särskild hänsyn till dess sydskandinaviska arter, af Gunnar Andersson och Selim Birger. Uppsala 1912. Pris 6 kronor.

Hvarje i denna skriftserie utkommande arbete bildar ett afslutadt helt och säljes för sig. Distributionen sker genom Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B., Uppsala & Stockholm, och Redaktionen förestås af undertecknad.

Uppsala i november 1912.

A. G. Högbom

Pris 6 kr,

Uppsala 1912. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.